

# Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapport kavelbesluiten windenergiegebied Doordewind

|        |         |
|--------|---------|
| Jaar   | 2025    |
| Status | Concept |

# Inhoud

|            |                                                                                |           |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.         | Aanleiding, doel en kaders.....                                                | 4         |
| <b>1.1</b> | <b>Aanleiding .....</b>                                                        | <b>4</b>  |
| <b>1.2</b> | <b>Procedurestappen totstandkoming wind op zee .....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>1.3</b> | <b>Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau .....</b>                           | <b>6</b>  |
| <b>1.4</b> | <b>Waarom een milieueffectrapportage?.....</b>                                 | <b>6</b>  |
| <b>1.5</b> | <b>Beleidsmatige en juridische achtergrond kavelbesluiten .....</b>            | <b>6</b>  |
| <b>1.6</b> | <b>Samenhang met andere projecten .....</b>                                    | <b>9</b>  |
| 2.         | Bevoegd gezag en procedurestappen kavelbesluit .....                           | 10        |
| <b>2.1</b> | <b>Initiatiefnemer en bevoegd gezag .....</b>                                  | <b>10</b> |
| <b>2.2</b> | <b>Procedurestappen kavelbesluit .....</b>                                     | <b>10</b> |
| 3.         | Voorgenomen activiteit .....                                                   | 12        |
| <b>3.1</b> | <b>Onderdelen voorgenomen activiteit.....</b>                                  | <b>12</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Onderdelen windpark .....</b>                                               | <b>12</b> |
| <b>3.3</b> | <b>Bandbreedte .....</b>                                                       | <b>14</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Natuurinclusief bouwen.....</b>                                             | <b>16</b> |
| 4.         | Locatiekeuze en ligging kavels .....                                           | 17        |
| <b>4.1</b> | <b>Locatiekeuze .....</b>                                                      | <b>17</b> |
| <b>4.2</b> | <b>Beschrijving van het windenergiegebied .....</b>                            | <b>17</b> |
| 4.2.1      | Ligging .....                                                                  | 17        |
| 4.2.2      | Scheepvaart .....                                                              | 18        |
| 4.2.3      | Mijnbouwactiviteiten .....                                                     | 18        |
| 4.2.4      | Helikopterinfrastructuur .....                                                 | 19        |
| 4.2.5      | Kabels en leidingen.....                                                       | 20        |
| 4.2.6      | Beschermde gebieden .....                                                      | 21        |
| 4.2.7      | Visserij.....                                                                  | 23        |
| <b>4.3</b> | <b>Verkaveling .....</b>                                                       | <b>23</b> |
| 4.3.1      | Inleiding.....                                                                 | 23        |
| 4.3.2      | Proces en uitgangspunten.....                                                  | 23        |
| 5.         | Werkwijze milieubeoordeling MER.....                                           | 24        |
| <b>5.1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                                         | <b>24</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Referentiesituatie en alternatieven .....</b>                               | <b>24</b> |
| <b>5.3</b> | <b>Beoordelingskader .....</b>                                                 | <b>25</b> |
| <b>5.4</b> | <b>Mitigerende maatregelen.....</b>                                            | <b>30</b> |
| <b>5.5</b> | <b>Kennisleemte, monitoring en evaluatie .....</b>                             | <b>30</b> |
|            | Bijlage I Informatiebronnen voor windenergie op zee.....                       | 31        |
|            | Bijlage II Gebruikte afkortingen en begrippen .....                            | 32        |
|            | Bijlage III Procedure van de NRD, mer en het kavelbesluit op hoofdlijnen ..... | 34        |
|            | Bijlage IV Overzichtskaart windenergiegebied Doordewind en coördinaten.....    | 36        |

## Leeswijzer

Voor u ligt de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: cNRD) voor de bouw, de exploitatie en het verwijderen van de windparken in het windenergiegebied Doordewind, dat is gelegen in het Nederlandse deel van de Noordzee. Het betreft windparken met een gezamenlijk geïnstalleerd vermogen van 4 tot 4,6 GW in het reeds aangewezen windenergiegebied Doordewind en in de nog aan te wijzen uitbreiding van dat windenergiegebied. De uitbreiding van het windenergiegebied is onderdeel van de Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027, waarin de uitbreiding wordt aangeduid als Doordewind (west).<sup>1</sup> In deze cNRD wordt de benaming Doordewind gehanteerd voor het gehele gebied, inclusief de nog aan te wijzen uitbreiding.

De cNRD is de start van de milieueffectrapportage-procedure (hierna: mer). Middels de mer worden de milieueffecten van het project in beeld gebracht, zodat het milieubelang voldoende betrokken kan worden in de besluitvorming over het project. De verwachte gevolgen van de windparken worden beschreven in het project-milieueffectrapport (hierna: MER). De cNRD geeft inzicht in de voorgenomen activiteit, de te volgen procedure en de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek dat de milieueffecten van de te realiseren windparken in kaart moet brengen. Te weten:

- Voornemen: de bouw, het exploiteren en het verwijderen van de windparken met een gezamenlijk geïnstalleerd vermogen van 4 tot 4,6 GW.
- Reikwijdte: de onderdelen die worden onderzocht, de gebieden en activiteiten waarop de focus ligt en de alternatieven of uitersten die moeten worden onderzocht.
- Detailniveau: de milieuaspecten die relevant zijn voor het onderzoek, de wijze waarop de effecten in beeld worden gebracht en de bijbehorende diepgang.

Het belangrijkste doel van deze notitie is het bieden van de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER voor Doordewind.

Hoofdstuk 1 van deze cNRD geeft een algemene toelichting op de aanleiding voor het initiatief, het doel van de cNRD, het juridische kader en relevant beleid. Hoofdstuk 2 gaat in op de procedurestappen die doorlopen moeten worden voor de mer en de besluitvorming van het kavelbesluit. Hoofdstuk 3 geeft een nadere omschrijving van de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 4 gaat in op de onderbouwing van de locatiekeuze en beschrijft de kenmerken van Doordewind. Tot slot omschrijft Hoofdstuk 5 de werkwijze van de milieubeoordeling in het MER. In de bijlagen is meer informatie te vinden over: te raadplegen informatiebronnen, gebruikte afkortingen en begrippen, de procedure van de NRD, de mer, het kavelbesluit en een overzichtskaart van Doordewind.

---

<sup>1</sup> Kamerstukken II, 2024/25, 35325, nr. 10.

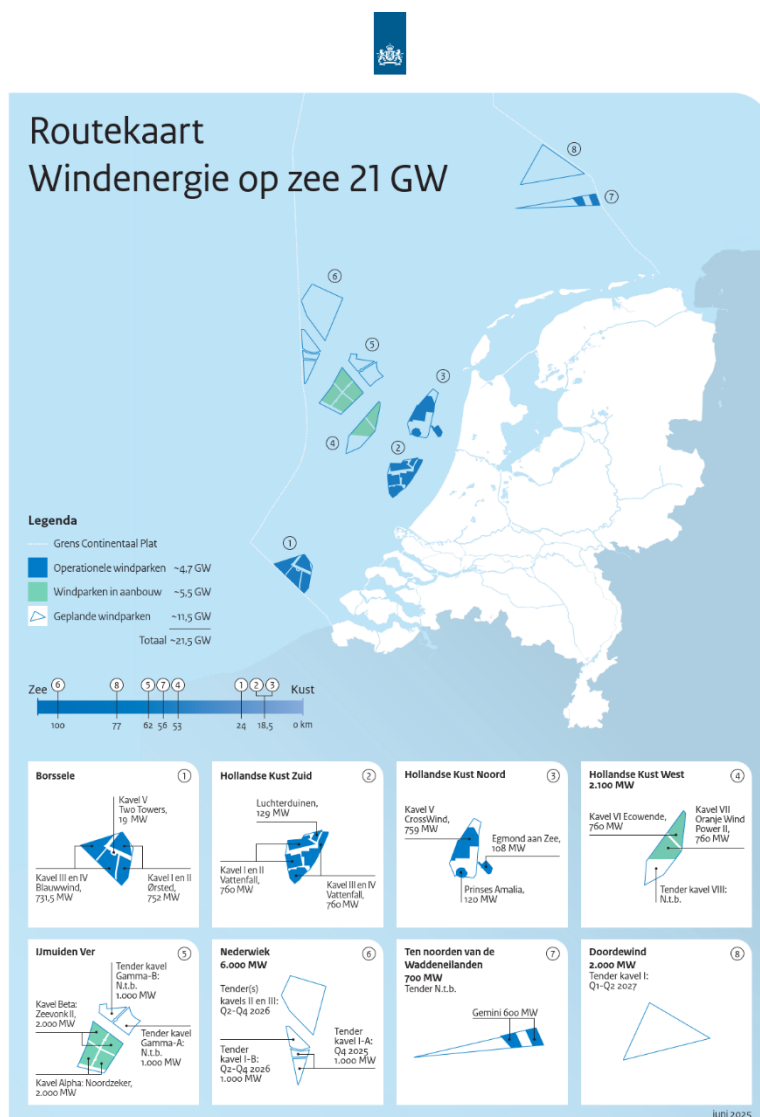
# 1. Aanleiding, doel en kaders

## 1.1 Aanleiding

Nederland heeft ambitieuze doelstellingen voor het terugdringen van CO<sub>2</sub>-emissies. Conform de Nederlandse Klimaatwet streeft het kabinet naar het terugbrengen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 55 procent in 2030, ten opzichte van 1990. Voor 2050 zet het kabinet in op het realiseren van een volledige CO<sub>2</sub>-neutrale elektriciteitsproductie. Bij het behalen van deze doelen speelt windenergie op zee een belangrijke rol. Daarnaast levert windenergie een bijdrage aan het vergroten van de controle over de eigen energievoorziening, waardoor Nederland minder afhankelijk wordt van energie-import.

De routekaart 21 GW<sup>2</sup> voorziet in een belangrijke bijdrage van windparken op zee aan het behalen van de doelen uit de Klimaatwet. In deze routekaart (figuur 1.0) zijn de hoofdlijnen geschetst voor de uitrol van windenergie op zee voor de periode tot en met 2032. Het doel is een opgestelde capaciteit van 21 gigawatt (GW) windenergie rond 2032.

Figuur 1.0 routekaart 21 GW



In 2022 wees de Rijksoverheid in het Programma Noordzee 2022-2027, als onderdeel van het Nationaal Waterprogramma 2022-2027, het windenergiegebied Doordewind<sup>3</sup> aan.

<sup>2</sup> Kamerstukken II 2023/24, 33 561, nr. 61.

<sup>3</sup> In het Programma Noordzee 2022-2027 is windenergiegebied Doordewind aangeduid als windenergiegebied 5-oost.

In het ontwerp van de tussentijdse wijziging van het Programma Noordzee 2022-2027, de zogeheten 'Partiële Herziening' is er aan de westzijde van windenergiegebied Doordewind ruimte gereserveerd voor een uitbreiding van het windenergiegebied. In het ontwerp van de Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027 wordt deze uitbreiding aangeduid als Doordewind (west). De Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027 zal naar verwachting eind 2025 definitief worden vastgesteld. Het gehele aaneengesloten gebied zal dan worden aangeduid als windenergiegebied Doordewind. Vanaf dat moment is het mogelijk om kavelbesluiten vast te stellen binnen het aaneengesloten gebied, dat een oppervlakte van ca. 553 km<sup>2</sup> zal hebben. In deze notitie wordt vooruitgelopen op die situatie.

In het windenergiegebied Doordewind zal er ruimte zijn voor een totaal geïnstalleerd vermogen van 4 tot 4,6 GW, verdeeld over vier windparken. Er wordt gekozen voor vier kavels van elk 1 tot 1,15 GW. Voor elk windpark wordt een kavelbesluit vastgesteld.

## 1.2 Procedurestappen totstandkoming wind op zee

Voordat de windturbines daadwerkelijk energie kunnen opwekken moet eerst een aantal stappen worden doorlopen, waaronder het opstellen van deze cNRD (stap 4). Deze stappen zijn hieronder in tabel 1.0 beschreven. De besluitvorming voor de netaansluiting van de windparken is hierin niet opgenomen, hiervoor is er een aparte procedure.

Tabel 1.0 Totstandkoming wind op zee

| Stappen                                                    | Toelichting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aanwijzen windenergiegebieden en verkenning aanlanding  | De Rijksoverheid reserveert gebieden op zee voor windenergie. Deze aangewezen gebieden worden wel windenergiegebieden genoemd. Nieuwe windparken op zee mogen alleen in zo'n aangewezen windenergiegebied komen te staan. Dat reserveren of 'aanwijzen' van windenergiegebieden waarbinnen de productie van windenergie kan plaatsvinden, gebeurt in het Programma Noordzee, onderdeel van het Nationaal Waterprogramma. Daarnaast wordt er een verkenning uitgevoerd naar het transport van de energie van zee naar het vasteland. |
| 2. Voorlopige verkaveling                                  | Na het aanwijzen van windenergiegebieden wordt er gekeken welke delen van deze gebieden daadwerkelijk te benutten zijn voor windenergie. Daarmee wordt duidelijker welke delen eventueel in aanmerking komen voor opname in de routekaart (stap 3) en dus nader onderzocht moeten worden (stap 4). Delen van een gebied kunnen bijvoorbeeld afvallen doordat er te weinig bruikbare ruimte blijkt te zijn vanwege bestaand gebruik, zoals olie- en gaswinning, pijpleidingen en kabels.                                             |
| 3. Opstellen routekaart                                    | De Rijksoverheid stelt een 'routekaart windenergie op zee' op. Daarin geeft het weer in welke volgorde welke (delen van) windenergiegebieden tot windpark ontwikkeld worden en wanneer hiervoor de uitgifte van de kavels zal plaatsvinden.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>4. Onderzoek doen</b>                                   | <b>De Rijksoverheid zorgt ervoor dat voor de besluitvorming over de kavel en voor het ontwerp van het windpark voldoende informatie beschikbaar is. Hiertoe laat de Rijksoverheid de noodzakelijke rapportages, waaronder een MER, passende beoordelingen<sup>4</sup>, soortentoeets en andere onderzoeken uitvoeren. De reikwijdte en het detailniveau van het milieueffectonderzoek wordt vooraf bepaald in een NRD.</b>                                                                                                          |
| 5. Kavelbesluit nemen                                      | De Rijksoverheid neemt een kavelbesluit. Een kavelbesluit bepaalt waar en onder welke voorwaarden er een windpark binnen een windenergiegebied mag komen en in gebruik mag worden genomen. Het kavelbesluit bevat met name ruimtelijk relevante regels en randvoorwaarden.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6. Start procedure vergunningverlening (tender of veiling) | Nadat de Rijksoverheid definitief een kavelbesluit heeft genomen wordt de procedure gestart voor vergunningverlening. Per windpark wordt besloten of dit gaat met de procedure van subsidieverlening, een vergelijkende toets, een vergelijkende toets met financieel bod of de procedure van een veiling. De winnaar van deze procedure krijgt de vergunning voor het windpark. Deze partij mag het windpark gaan bouwen en exploiteren.                                                                                           |
| 7. Vergunning verlenen                                     | Zodra de uitkomst van de vergunningprocedure bekend is, ontvangt de geselecteerde partij de vergunning. De vergunninghouder moet het windpark realiseren volgens het ingediende voorstel en de bepalingen van het kavelbesluit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>4</sup> Een beoordeling waarbij wordt gezien of de activiteit de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

| Stappen                                    | Toelichting                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. Bouw van het windpark en netaansluiting | Na ontvangst van de vergunning kan de windparkontwikkelaar aan de slag om alle contracten te sluiten met zijn financiers en toeleveranciers en met het voorbereiden en uitvoeren van de bouw van het windpark. |
| 9. Toezicht houden                         | Rijkswaterstaat houdt toezicht op de voorbereiding, de bouw, de exploitatie en de verwijdering van het windpark.                                                                                               |
| 10. Exploitatie van het windpark           | De vergunning wordt voor een periode van maximaal 40 jaar afgegeven. Aan het einde van deze periode moet de vergunninghouder het windpark hebben verwijderd.                                                   |

De bovengenoemde stappen 1 t/m 3 zijn voor het reeds aangewezen deel van windenergiegebied Doordewind al doorlopen en worden thans doorlopen middels de Partiële Herziening Programma Noordzee voor de nog aan te wijzen uitbreiding van het windenergiegebied.

In stap 4 (blauw gemarkeerd) laat de Rijksoverheid het MER en de Passende beoordeling opstellen. Onderhavig document is onderdeel van de mer voor de te nemen kavelbesluiten Doordewind.

### 1.3 Doel Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Dit is de conceptversie NRD voor de mer die in het kader van de kavelbesluiten in windenergiegebied Doordewind wordt doorlopen. De cNRD vormt een basis voor de aanpak om ten behoeve van de besluitvorming over de kavels tot een MER te komen. Met de cNRD geeft de Rijksoverheid inzicht in welke milieueffecten van de beoogde windparken in windenergiegebied Doordewind worden onderzocht en beoordeeld en op welk detailniveau. Met andere woorden: de cNRD is het onderzoeksvoorstel voor het op te stellen MER voor de kavelbesluiten.

### 1.4 Waarom een milieueffectrapportage?

De wettelijke basis voor de mer ligt in EU-regelgeving. De EU-richtlijn voor de strategische milieubeoordeling (SMB-richtlijn<sup>5</sup>) regelt de mer voor plannen en programma's; de mer-richtlijn<sup>6</sup> regelt de mer voor projecten. Daarnaast geldt het Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband (Espoo-verdrag) als er grensoverschrijdende milieueffecten kunnen zijn. Het Espoo-verdrag is op dit project van toepassing, gezien het feit dat het windenergiegebied Doordewind gelegen is in de nabijheid van Duitsland. De Nederlandse wetgeving rond de mer is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit.

Voor het kavelbesluit voor de oprichting, wijziging of uitbreiding van windparken van twintig of meer windturbines geldt op grond van categorie C2 van bijlage V van het Omgevingsbesluit een project-mer-plicht.

De mer is een hulpmiddel bij het nemen van besluiten. Het doel van de mer is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over een project. Een mer is dus altijd gekoppeld aan een 'moederbesluit' voor het project. Voor windparken op zee is dat het kavelbesluit. Een belangrijk onderdeel van de mer is het objectief beschrijven van de (relevante) milieueffecten van het project in het MER. Het MER moet uitgaan van de maximale effecten van het project en (inrichtings)alternatieven daarvoor beschrijven, beoordelen en met elkaar vergelijken. Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de te doorlopen stappen voor deze procedure.

### 1.5 Beleidsmatige en juridische achtergrond kavelbesluiten

Zoals hierboven genoemd, zijn bij de bouw, exploitatie en verwijdering van windparken op zee verschillende wetten en regelingen van toepassing die vaak hun oorsprong vinden in Europese wet- en regelgeving. De wetten en regels gaan over allerlei onderwerpen: van de aanwijzing van een gebied waar een windpark aangelegd mag worden tot de belangen waarmee rekening moet worden gehouden of de regels die gelden voor operationele windparken. Hieronder zijn de relevante beleidsmatige en wettelijke kaders voor de realisatie van windparken nader toegelicht.

#### Programma Noordzee

Het Nationaal Water Programma 2022-2027, specifiek het onderdeel Programma Noordzee 2022-2027, omschrijft de hoofdlijnen van het Noordzeebeleid en de daartoe behorende aspecten van het nationale ruimtelijke beleid. Het Programma Noordzee 2022-2027 wijst (de buitengrenzen van) gebieden op zee aan waar windparken aangelegd mogen worden (binnen nog uit te geven kavels).

<sup>5</sup> Richtlijn 2001/42/EG.

<sup>6</sup> Richtlijn 2011/92/EU.

Voor de totstandkoming van het programma is een plan-mer<sup>7</sup> doorlopen en is onderzoek gedaan naar onder andere:

- de effecten van windparken op zee op de ecologie;
- de gevolgen voor, en interactie met, scheepvaart;
- de interactie met mijnbouwactiviteiten en visserijgebieden.

Het Programma Noordzee 2022-2027 bevat ook uitgangspunten voor doorvaart en medegebruik van windparken. Het beleid staat doorvaart in gerealiseerde windparken alleen onder voorwaarden toe en in speciaal daarvoor aangewezen doorvaartpassages. Onder medegebruik in windparken op zee wordt natuurontwikkeling, voedselvoorziening (passieve visserij, aquacultuur) en hernieuwbare energieopwekking en -opslag (anders dan met windturbines en/of batterijen) verstaan.

Medegebruik is in principe mogelijk in gerealiseerde windparken op zee. Wat betreft ruimtelijke zonering voor verschillende vormen van medegebruik, wordt na de vaststelling van de definitieve inrichting van het gebied een 'Handreiking gebiedspaspoort' gemaakt. Alle bovengenoemde medegebruiksvormen zijn vergunningsplichtig.

Momenteel laat de Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, in overleg met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, de Minister van Klimaat en Groene groei en de visserijsector onderzoek doen naar mogelijkheden voor visserij in windparken in de toekomst, waaronder actieve visserij. Dit in het kader van de motie van der Plas.<sup>8</sup> In 2024 is door de betrokken bewindslieden besloten dat actieve visserij zal worden gefaciliteerd in windenergiegebied Doordewind mits uit onderzoek blijkt dat dit veilig, haalbaar en uitvoerbaar kan.

#### Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027

In het Programma Noordzee 2022-2027 werd al aangekondigd dat er een tussentijdse wijziging van het programma, de zogeheten 'Partiële Herziening', zal komen met als doel windenergiegebieden voor de periode na 2031 aan te wijzen en daarbij de ruimtelijke ligging te bepalen van omliggende scheepvaartroutes. Een partiële herziening is nodig om de continuïteit van de realisatie van windparken op zee te borgen.<sup>9</sup>

#### Wet windenergie op zee

De Wet windenergie op zee voorziet in een integraal wettelijk kader voor het op grote schaal realiseren van windenergie op zee. De wet regelt onder meer de manier van uitgifte van kavels voor windparken op de Noordzee. Kavels worden uitsluitend vastgelegd binnen een gebied dat in het Programma Noordzee 2022-2027 is aangemerkt als windenergiegebied. Ook biedt de wet het instrument van het kavelbesluit. Een kavelbesluit bepaalt waar en onder welke voorwaarden een windpark gebouwd en geëxploiteerd mag worden. Een kavelbesluit bevat ook de overwegingen in het kader van de natuurwetgeving, zoals opgenomen in de Omgevingswet (zie ook hierna onder de paragraaf Omgevingswet). Het gaat dan om het beoordelen en toetsen van effecten van het voorgenomen windpark op beschermde soorten en op de instandhoudingsdoelstellingen van soorten en habitats waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Als op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de bouw, de exploitatie en de verwijdering van een windpark afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, wordt in dit kader ook een passende beoordeling opgesteld. Verwacht wordt dat op voorhand significante effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten. Een passende beoordeling zal dan ook onderdeel vormen van het op te stellen MER. Door het beoordelen van de effecten op natuur is er voor een windpark op zee op grond van de Omgevingswet geen aparte vergunning nodig voor het verrichten van een Natura 2000-activiteit of een flora- en fauna-activiteit. Wel gelden er nog algemene regels voor de bouw, exploitatie en verwijdering van windparken op zee. Dit staat in het Besluit activiteiten leefomgeving (hoofdstuk 7, paragraaf 7.2.3).

Voorwaarden in het kavelbesluit gaan met name om locatie-specifieke randvoorwaarden voor de bouw, exploitatie en verwijdering van een windpark teneinde de hieronder genoemde belangen te beschermen. Bij de voorbereiding van het kavelbesluit moeten de verschillende belangen onderzocht en afgewogen worden. Deze belangen betreffen: de vervulling van maatschappelijke functies, de gevolgen voor derden, het milieubelang (waaronder het ecologisch belang), de kosten om een windpark in het gebied te realiseren en het belang van een doelmatige aansluiting op een aansluitpunt.

<sup>7</sup> <https://www.noordzeeloket.nl/publish/pages/198557/aanvullend-planmer-voor-het-aanvullend-ontwerp-programma-noordzee-2022-2027.pdf>.

<sup>8</sup> Kamerstukken II 2022/23, 21 501, nr. 1500.

<sup>9</sup> Kamerstukken II 2022/2023, 35 325, nr. 8.

Voorts is in de Wet windenergie op zee vastgelegd dat er per kavel een vergunning kan worden verleend. Alleen de houder van die vergunning heeft het recht om op de locatie van de kavel een windpark te bouwen en te exploiteren. Wie uiteindelijk een vergunning voor het bouwen van een windpark krijgt, wordt bepaald in de vergunningprocedure, waarbij de verschillende verdeelmethodes uit de Wet windenergie op zee kunnen worden toegepast.

#### Routekaart windenergie op zee

Het kabinet-Rutte IV heeft in de routekaart 21 GW de hoofdlijnen geschetst voor de uitrol van windenergie op zee. De routekaart voorziet in de uitgifte en realisatie van een opgesteld vermogen op de Noordzee van 21 GW tot en met 2032.<sup>10</sup> Het gaat in de routekaart 21 GW, naast de bestaande en reeds vergunde windparken, om plannen voor windparken in de volgende nog te benutten gebieden:

- IJmuiden Ver;
- Nederwiek (zuid);
- Nederwiek (noord);
- Hollandse Kust (west);
- Ten noorden van de Waddeneilanden;
- Doordewind.

#### Omgevingswet

De Omgevingswet, die sinds 1 januari 2024 van kracht is, brengt regelgeving over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water samen in één wettelijk stelsel. De wet (inclusief onderliggende regelgeving) regelt onder meer in welke gevallen een mer verplicht is en bevat de inhoudelijke vereisten van het MER. Verder moeten alle windparken voldoen aan de bepalingen uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) ten aanzien van de bouw, exploitatie en verwijdering van windparken. De algemene regels hebben onder meer betrekking op de kwaliteit en sterkte van de turbines, de aan te brengen veiligheidsvoorzieningen, de omgang met calamiteiten en archeologie.

#### Kaderrichtlijn Mariene Strategie

Activiteiten in watersystemen kunnen gevolgen hebben voor de chemische en ecologische kwaliteit van die systemen. De Kaderrichtlijn Mariene Strategie<sup>11</sup> (KRM) verplicht elke lidstaat van de Europese Unie tot het vaststellen van een mariene strategie, welke is gericht op bescherming, behoud en herstel van het mariene milieu (een goede milieutoestand van de Noordzee) zodat een duurzaam gebruik van de Noordzee mogelijk wordt gemaakt. Hiervoor kunnen ook beschermde gebieden onder het KRM-regime worden aangewezen. De Nederlandse Mariene Strategie beschrijft het mariene milieu aan de hand van elf elementen, ook wel descriptoren genoemd. Daarvan zijn in elk geval biodiversiteit, niet-inheemse soorten, voedselwebben, bodembescherming, hydrografische eigenschappen, verontreinigende stoffen en onderwatergeluid relevant. Deze strategie beschrijft de ecologische randvoorwaarden waarbinnen initiatieven op de Noordzee hun bestek moeten krijgen. Hier moet rekening mee worden gehouden bij het nemen van het kavelbesluit. De KRM is onder meer geïmplementeerd in de Omgevingswet.

#### Noordzeeakkoord en Noordzeeoverleg

Het Noordzeeakkoord (juni 2020) is bedoeld om alle belangen op de Noordzee af te stemmen. Met het akkoord hebben de Rijksoverheid en verschillende betrokken partijen afspraken gemaakt over het beschermen, benutten en inrichten van de Noordzee. Het akkoord bevat keuzes en afspraken voor beleid over de drie grote transities op de Noordzee: energie, natuur en voedsel en de samenhang daartussen. Hierbij wordt rekening gehouden met de belangen van andere gebruikers zoals zeevaart, defensie, mijnbouw en zandwinning. De Rijksoverheid heeft het Noordzeeakkoord ondertekend en zich daarmee verbonden aan de afspraken daarin. Een deel van de afspraken uit het Noordzeeakkoord is omgezet in beleidsuitgangspunten in het Programma Noordzee 2022-2027.

Het Noordzeeoverleg (NZO) is een overlegorgaan van stakeholders en de Rijksoverheid die actief zijn op de Noordzee. Het Noordzeeoverleg voert op overeenstemming gericht overleg over de uitvoering van het Noordzeeakkoord en over nieuwe uitdagingen waarvoor de betrokken partijen gesteld zijn.

#### Kader Ecologie en Cumulatie (KEC)

Ecologie is een belangrijk onderwerp in de belangenafweging bij het realiseren van windparken op zee. Volgens het Programma Noordzee 2022-2027 moet in de besluitvorming over windenergie op

<sup>10</sup> Kamerstukken II 2023/2024, 33 561, nr. 61.

<sup>11</sup> Richtlijn 2008/56/EG.

zee gebruik worden gemaakt van het Kader Ecologie en Cumulatie (KEC). Op grond van dat kader wordt inzichtelijk gemaakt welke ecologische effecten geplande windparken kunnen hebben in cumulatie met andere windparken in binnen- en buitenland. Het gaat met name om effecten op beschermde soorten. Het KEC wordt doorgaans om de twee jaar geüpdatet. Bij de besluitvorming over kavels in Doordewind wordt uitgegaan van KEC 5.0, dat gepubliceerd is in het voorjaar van 2025, en de daarin gehanteerde kennis en methodes, aangevuld met resultaten uit separaat onderzoek en andere onderzoeksprogramma's.

#### Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een landelijk ecologisch netwerk van op elkaar aangesloten natuurgebieden. Het is gericht op de bescherming, de instandhouding en zo nodig het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de aanwezige dier- en plantensoorten, typen natuurlijke habitats en leefgebieden die van nature in Nederland voorkomen. Ook de gehele Noordzee valt hieronder.

#### Overige (inter)nationale kaders

Naast bovengenoemde kaders zijn er ook verschillende (inter)nationale kaders waar rekening mee gehouden moet worden. De belangrijkste zijn:

- de voortgang in de aanwijzing respectievelijk aanmelding van beschermde gebieden onder de EU-Vogelrichtlijn en/of de EU-Habitatrichtlijn;
- de status van Marine Protected Areas en Quality Objectives (EcoQO's) in het kader van OSPAR;
- de Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic and North Seas (ASCOBANS);
- soorten en habitats op de 'OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats'.

### **1.6 Samenhang met andere projecten**

De ontwikkeling van windenergie op zee kan niet los worden gezien van andere ontwikkelingen en activiteiten op de Noordzee.

Het project heeft mogelijk relaties met andere projecten:

- **Netaansluiting (net op zee).** In het Programma Verbindingen Aanlanding Windenergie Op Zee (pVAWOZ) en het Programma Aansluiting Wind Op Zee – Eemshaven (PAWOZ – Eemshaven) worden de tracés onderzocht waar het transport van de opgewekte windenergie naar en op land plaats kan gaan vinden. Momenteel bevinden de beide programma's zich in een afrondende fase.
- **Toekomstige windparken,** in onder meer het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden, maar ook windparken in buurland Duitsland.
- **Mijnbouw,** zoals bestaande (gaswinning) en toekomstige Carbon Capture & Storage-projecten (CO<sub>2</sub>-opslag).
- **Aanwijziging aanvullende Natura 2000-gebieden en aanvullende doelsoorten voor bestaande Natura 2000-gebieden.** Het aanwijzen van aanvullende gebieden is verplicht onder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn wanneer een dergelijk gebied kwalificeert op basis van ecologische aspecten.

## 2. Bevoegd gezag en procedurestappen kavelbesluit

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven zal er, voordat een windpark gebouwd en geëxploiteerd kan worden, eerst een aantal stappen worden doorlopen. De procedure voor elk te nemen kavelbesluit wordt hieronder nader toegelicht.

### 2.1 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De cNRD is het uitgangspunt voor het op te stellen MER voor Doordewind. Het MER wordt opgesteld in opdracht van het Ministerie van Klimaat en Groene Groei. Dat ministerie coördineert het beleid voor windenergie op zee en neemt het initiatief voor kavelbesluiten. De Minister van Klimaat en Groene Groei is tevens het bevoegd gezag voor het nemen van het kavelbesluit. Een kavelbesluit wordt door de Minister van Klimaat en Groene Groei vastgesteld in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur.

### 2.2 Procedurestappen kavelbesluit

Een kavelbesluit bepaalt waar en onder welke voorwaarden een windpark gebouwd en geëxploiteerd mag worden. De (proces)stappen om te komen tot een vastgesteld kavelbesluit, inclusief MER, zijn hieronder op hoofdlijnen beschreven.

- De cNRD ten aanzien van de reikwijdte en het detailniveau voor het op te stellen MER wordt van 10 oktober 2025 tot en met 20 november 2025 ter inzage gelegd.
- Na de terinzagelegging wordt in de vastgestelde NRD met een Nota van Antwoord door de Minister van Klimaat en Groene Groei de uiteindelijke reikwijdte van het op te stellen MER vastgelegd.
- Het ontwerp voor het kavelbesluit wordt door de Rijksoverheid<sup>12</sup> vastgesteld en samen met het (voorlopige) MER ter inzage gelegd. Eenieder kan een zienswijze indienen.
- Na het verwerken van de zienswijzen op het ontwerp kavelbesluit en na advies van de Commissie voor de mer<sup>13</sup>, kan het MER worden afgerond en kan het kavelbesluit en Nota van Antwoord definitief worden vastgesteld door de Rijksoverheid.
- Na vaststelling van het kavelbesluit is het nog mogelijk in beroep te gaan bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Formele inspraakmomenten zijn gekoppeld aan de besluitvorming. Het voornemen om kavelbesluiten te nemen voor kavels binnen het windenergiegebied en het doorlopen van een mer wordt openbaar aangekondigd. De openbare kennisgeving wordt in de Staatscourant gepubliceerd en geeft onder andere aan wanneer zienswijzen op het voornemen kunnen worden ingediend. In dit project zijn er verschillende formele inspraakmomenten voorzien die hieronder verder worden omschreven.

Als een project schadelijke, grensoverschrijdende (geen normoverschrijding) milieueffecten kan hebben, moet het bevoegd gezag ook dat betreffende land hierover informeren. Deze verplichting komt voort uit het Verdrag van Espoo en is opgenomen in het Omgevingsbesluit. Voor de landen waar negatieve grensoverschrijdende effecten zijn te verwachten, zal het Nederlandse bevoegd gezag de bevoegde autoriteiten van het andere land op de hoogte stellen van het project en het MER, zodat zij advies uit kunnen brengen.

#### Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Tijdens de terinzagelegging van de cNRD kunnen zienswijzen worden ingediend. Alle zienswijzen worden verzameld in een document en beantwoord in de Nota van Antwoord. Hierin staat op welke manier de zienswijze is meegenomen in de procedure of het project. Op basis van de zienswijzen kan de Minister van Klimaat en Groene Groei besluiten om aanpassingen te doen aan de cNRD. Voor de cNRD geeft het bevoegd gezag bijvoorbeeld aan op welke wijze deze reacties worden meegenomen in het MER. Dit vormt samen met de NRD het kader voor het op te stellen MER.

<sup>12</sup> De Minister van Klimaat en Groene Groei in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur.

<sup>13</sup> De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) is bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud van milieueffectrapporten.

#### Vervolgproces ontwerp-kavelbesluit en MER

Na het opstellen van het MER geeft de Minister van Klimaat en Groene Groei als bevoegd gezag in overeenstemming met de ministers en de staatssecretaris die het aangaat kennis van het ontwerp-kavelbesluit en het MER, inclusief een Passende beoordeling, en legt deze ter inzage. Eenieder kan een zienswijze indienen op het ontwerp-kavelbesluit, het MER en andere onderliggende stukken. Ook wordt een mededeling gedaan en informatie toegezonden aan de bevoegde autoriteiten van de buurlanden die mogelijke grensoverschrijdende milieueffecten ondervinden. De Minister van Klimaat en Groene Groei kan, op basis van de zienswijzen of andere overwegingen, besluiten om aanpassingen te doen aan het kavelbesluit. Alle zienswijzen worden verzameld in een document en beantwoord in de Nota van Antwoord. Hierin staat op welke manier de zienswijze is betrokken in de belangenafweging van het kavelbesluit.

Ook de Commissie mer wordt om advies gevraagd over de juistheid en volledigheid van het MER. De vraag om een advies van de Commissie mer is niet verplicht. De commissie adviseert als onafhankelijke organisatie over de inhoud van het MER.

Vervolgens stelt het bevoegd gezag het kavelbesluit definitief vast. In het definitieve kavelbesluit staat hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat de overwegingen zijn met betrekking tot de in het MER beschreven alternatieven, de zienswijzen en het advies van de Commissie mer. Daarna wordt het besluit bekend gemaakt. Ook (de kennisgeving van) het definitieve kavelbesluit wordt gepubliceerd in de Staatscourant. Tegen het kavelbesluit kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### 3. Voorgenomen activiteit

#### 3.1 Onderdelen voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is het bouwen, het exploiteren en het verwijderen van vier windparken op zee in windenergiegebied Doordewind met een gezamenlijk geïnstalleerd vermogen van maximaal 4,6 GW<sup>14</sup>. Voor elk windpark wordt een kavel aangewezen middels een kavelbesluit. De begrenzing van de kavels ligt nog niet vast. Uiteindelijk wordt wel per kavel een kavelbesluit genomen en aan een marktpartij een vergunning voor de bouw en de exploitatie van een windpark verleend. In het MER worden in eerste instantie de milieueffecten van het gehele windenergiegebied Doordewind onderzocht en beoordeeld, maar gelet op de besluitvorming per kavel is het van belang dat ook de effecten per kavel afzonderlijk worden beschreven en beoordeeld voor zover dat voor de besluitvorming relevant kan zijn. Dat geldt in ieder geval voor de mogelijke effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten. Voor de vaststelling van de kavelbesluiten en het MER zal een definitieve keuze gemaakt worden over de kavelbegrenzing. Conform de routekaart 21 GW is de (verwachte) ingebruikname van de windparken 2032.

Elk windpark bestaat uit:

- windturbines, bestaande uit een mast, een gondel, drie rotorbladen en eventuele meetapparatuur;
- een fundering van de windturbine en een eventueel transitiestuk;
- erosiebescherming;
- bekabeling die de individuele windturbines verbindt en aansluit op een van de twee TenneT-platforms in het windenergiegebied (inter-array-kabels).

De bouw van een windpark is in grote mate afhankelijk van het gekozen type fundering en verloopt in grote lijnen als volgt. Er wordt gestart met voorbereidende werkzaamheden. Hieronder kunnen werkzaamheden vallen als: het verwijderen van niet ontplofte oorlogsresten en/of egalisatie van de bodem. Egalisatie kan nodig zijn voor het stabiel kunnen plaatsen van de poten van installatieschepen (jack-up vessels) en voor het aanbrengen van erosiebescherming. Als gebruik wordt gemaakt van monopiles, begint de bouw veelal met het aanbrengen van erosiebescherming in de vorm van steenbestorting. Vervolgens wordt de fundering geplaatst. Hierna wordt de bekabeling gelegd die de individuele windturbines verbindt met het converterplatform. Daarbij wordt eerst een aantal turbines met elkaar verbonden door een kabel, waarna de kabels worden verbonden met het platform. De volgende fase in het bouwproces bestaat uit het plaatsen van de mast, de gondel en de bladen van de windturbines. Als sluitstuk wordt de bekabeling verbonden met de windturbinegenerator en wordt de besturingsapparatuur geïnstalleerd. Vervolgens volgt een testfase waarna de windturbines elektriciteit kunnen gaan leveren en de exploitatiefase begint. In de exploitatiefase levert de windparkexploitant de geproduceerde elektriciteit aan het elektriciteitsnet en verkoopt het aan afnemers. Er zal verder regelmatig gepland en ongepland onderhoud nodig zijn. Een modern windpark is circa 35 jaar in werking. Nadat de exploitatietermijn van een windpark is verlopen, moet het verwijderd worden.

#### 3.2 Onderdelen windpark

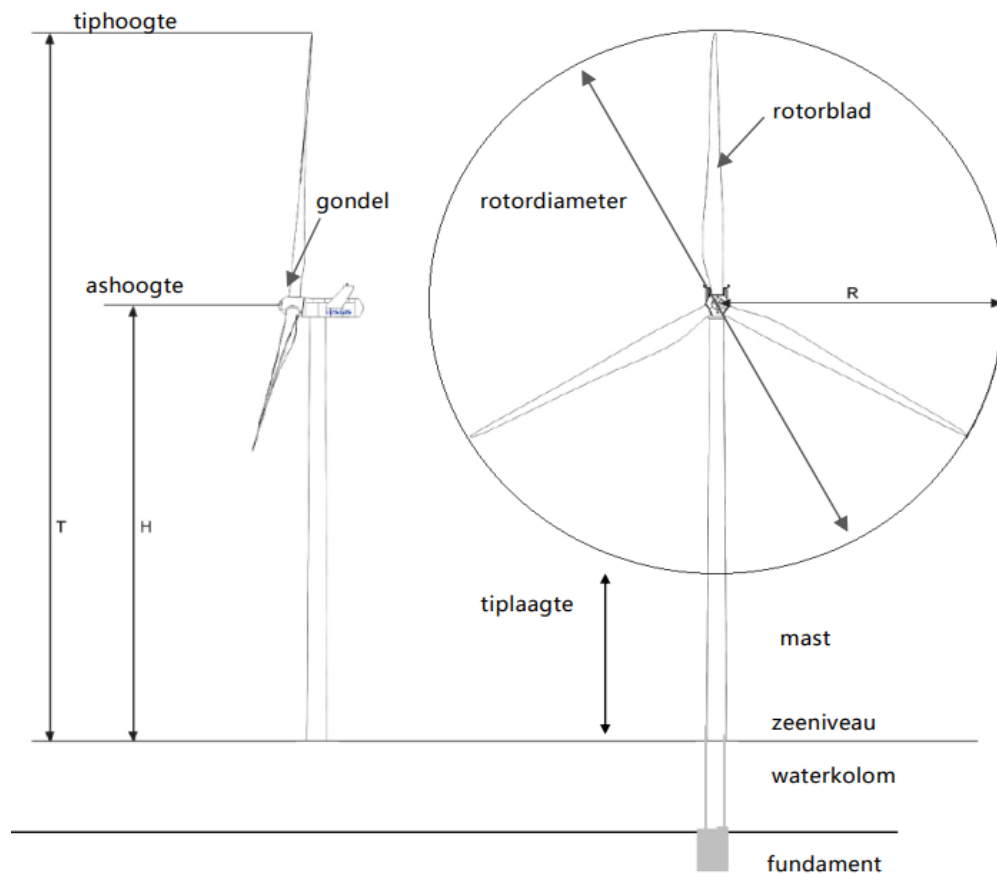
##### *Windturbines*

Er zijn verschillende typen windturbines op de markt. De tendens is om windturbines te ontwikkelen met grotere rotorbladen en vermogens. Hierbij zijn de volgende ontwerpvariabelen te onderscheiden:

- tiphoogte: bovenste stand van een individueel blad;
- tiplaagte: laagste stand van een individueel blad;
- rotordiameter;
- aantal bladen per windturbine.

<sup>14</sup> De TenneT-platforms hebben elk een capaciteit van 2 GW. Gezien de aard van de gelijkstroomapparatuur is het niet mogelijk om (tijdelijk) een hoger vermogen dan 2 GW in te voeren. Voor de gelijkstroomplatforms is het maximaal in te voeren vermogen dus gelijk aan de gegarandeerde transportcapaciteit, te weten 2 GW. Wel is het mogelijk om door middel van 'overplanting', binnen de bandbreedte van dit kavelbesluit, bij lagere windsnelheden meer elektriciteit te produceren en te transporteren, zolang de geproduceerde hoeveelheid elektriciteit die wordt ingevoerd niet groter is dan de gegarandeerde transportcapaciteit. Doordat TenneT bij het ontwerp van de gelijkstroomplatforms en -kabels tevoren rekening moet houden met de mate waarin deze worden belast, is in het 'Ontwikkelkader windenergie op zee' een maximaal overplantingspercentage van 15 procent vastgelegd. Dit betekent dat TenneT rekening houdt met een maximaal geïnstalleerd vermogen van 2,3 GW per gelijkstroomplatform en de daaruit voortkomende hogere belasting (load factor).

Figuur 3.0 Voorbeeld van een windturbine (bron: Vestas, 2011)

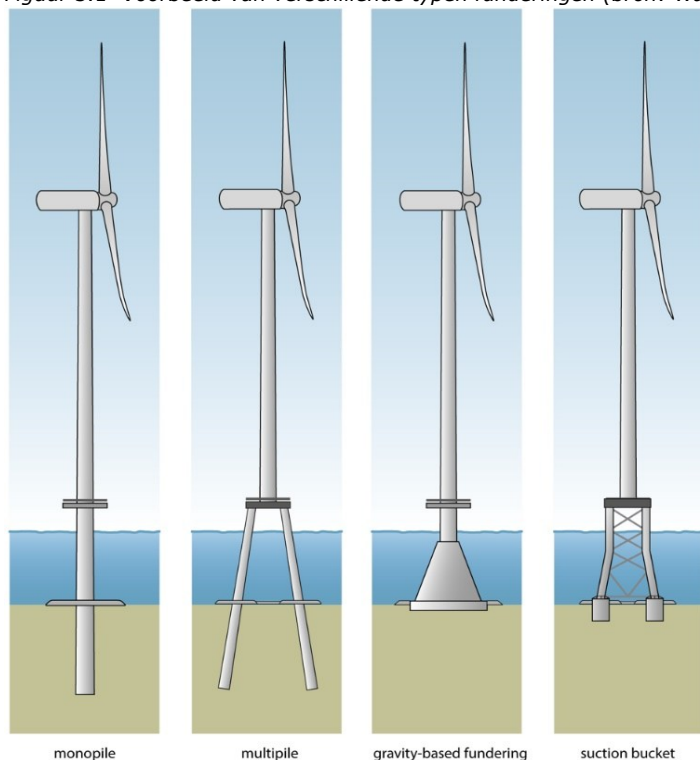


### Funderingen

Turbines worden aangelegd met behulp van een van de volgende gangbare funderingstypen:

- monopile: een stalen buis waarop de turbine geplaatst wordt. De doorsnede is onder andere afhankelijk van het gewicht van de windturbine en de grondsoort;
- multipile: een open constructie die met meerdere palen in de bodem is verankerd;
- gravity based fundering: een betonnen of stalen voet bestaande uit een holle kegel die ter plaatse wordt afgezonken en op de bodem wordt geplaatst en verzwaaard wordt met stenen, zand of water;
- suction bucket: een cilindrische constructie waarvan de bovenkant is afgesloten. Het wordt geïnstalleerd door het op de zeebodem te plaatsen. Vervolgens wordt een pomp geactiveerd die het water uit de bucket verwijderd, waardoor de bucket vastzuigt en in de bodem dringt.

Figuur 3.1 Voorbeeld van verschillende typen funderingen (bron: Waardenburg Ecology, 2023)



#### Bekabeling

Elk windpark in windenergiegebied Doordewind wordt aangesloten op een (nog te bouwen) converterplatform van TenneT. Er komen twee TenneT-platforms in windenergiegebied Doordewind. Elk converterplatform heeft een maximale capaciteit van 2 GW. Elektriciteitskabels (inter-array-kabels) verbinden de individuele windturbines binnen de parken met een van de twee TenneT-2GW platforms. De inter-array-kabels hebben een spanningsniveau van 66kV en zijn integraal onderdeel van het windpark en het kavelbesluit.

Voor het net op zee, waaronder de 2GW-platforms zelf en de exportkabels naar land (Eemshaven), wordt in aparte besluitvormingsprocedures een eigen MER opgesteld. Tot het net op zee behoren naar verwachting ook een kabelverbinding tussen de twee TenneT-platforms in windenergiegebied Doordewind, alsmede een verbinding met het windenergiegebied Ten noorden van de Waddeneilanden.

### 3.3 Bandbreedte

Om rekening te houden met ontwikkelingen in de markt en om de toekomstige vergunninghouders zoveel mogelijk flexibiliteit te bieden ten aanzien van de inrichting van de windparken, zullen de nog op te stellen kavelbesluiten een bandbreedte bevatten voor het aantal windturbines, de afmetingen van de windturbines en de funderingstechnieken. Het geeft de vergunninghouders de kaders waarbinnen tot een optimaal ontwerp gekomen kan worden in termen van kosteneffectiviteit en energieopbrengst.

Deze bandbreedtebenadering stelt specifieke eisen aan het MER. De milieueffecten die verbonden zijn aan verschillende opstellingen die de kavelbesluiten mogelijk maken, dienen te zijn onderzocht in het MER. Hieronder, in tabel 3.2, wordt dan ook een bandbreedte voor het MER-onderzoek weergegeven. Dit betreft nadrukkelijk een bandbreedte ten behoeve van het MER-onderzoek, die niet op voorhand gelijk is aan de bandbreedte die uiteindelijk wordt toegestaan in de kavelbesluiten. De in het MER onderzochte bandbreedte kan in de kavelbesluiten zo nodig worden ingeperkt op basis van de resultaten van het MER.

Het onderzoeken van alle mogelijke opstellingen is door de veelheid aan denkbare combinaties echter niet mogelijk. Daarom is het van belang dat te allen tijde de worst-case-situatie goed in beeld wordt gebracht en kan worden beoordeeld in relatie tot een mogelijke inrichtingsvariant met lichtere effecten. De worst-case-situatie zal per milieuaspect of gebruikersbelang verschillen. Bij het onderzoek wordt hiermee rekening gehouden door in de MER meerdere worst-case-situaties te

onderzoeken en te vergelijken. De parameters die de worst-case-situaties afbakenen worden benoemd en beschreven; denk hierbij aan zaken als maximaal aantal turbines, maximale onder-/bovengrens van de rotor, maximaal rotoroppervlak, kenmerken van de funderingsmethode etc.

De te onderzoeken bandbreedte is gebaseerd op de huidige stand der techniek, verwachtingen omtrent ontwikkelingen in de komende jaren, en de uitkomst van de MER's en de passende beoordelingen van eerdere kavelbesluiten. Deze bandbreedte is in tabel 3.0 samengevat en hierna per onderdeel toegelicht.

Tabel 3.0 Te hanteren bandbreedte voor het MER

|                                                                                                                | <b>Bandbreedte</b>                                                                                                                 |              |              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Totaal opgesteld vermogen in windenergiegebied Doordewind                                                      | 4,0 - 4,6 GW                                                                                                                       |              |              |              |
| Aantal kavels                                                                                                  | 4 van ca. 1 tot 1,15 GW                                                                                                            |              |              |              |
| Maximaal aantal turbines per kavel                                                                             | 76 bij kavels van ca. 1 - 1,15 GW                                                                                                  |              |              |              |
| Vermogen individuele windturbines                                                                              | Minimaal 15 MW en maximaal 25 MW                                                                                                   |              |              |              |
| Tiphoogte individuele windturbines                                                                             | 15 MW turbines: maximaal 261 meter<br>20 MW turbines: maximaal 304,8 meter (= 1.000 voet)<br>25 MW turbines: maximaal 330 meter    |              |              |              |
| Tiplaagte individuele windturbines                                                                             | Minimaal 25 meter                                                                                                                  |              |              |              |
| Rotordiameter individuele windturbines                                                                         | 15 MW turbines: maximaal 236 meter<br>20 MW turbines: maximaal 280 meter<br>25 MW turbines: maximaal 305 meter                     |              |              |              |
| Maximaal totaal rotoroppervlak 15                                                                              | 3.509.787 m <sup>2</sup> bij kavels van ca. 1,15 GW (57 turbines)                                                                  |              |              |              |
| Minimale afstand tussen windturbines                                                                           | 4 maal de rotordiameter                                                                                                            |              |              |              |
| Aantal bladen per windturbine                                                                                  | 3                                                                                                                                  |              |              |              |
| Type funderingen                                                                                               | Monopile, multipile, gravity based structure, suction bucket                                                                       |              |              |              |
| Aanvaardbare geluidsbelasting in geval van heien van fundering (impuls geluid)                                 | 160 tot maximaal 164 dB re 1 µPa <sub>2s</sub> SELss (op 750 meter van de geluidsbron)                                             |              |              |              |
| In geval van heien/trillen van monopile fundering; aantal palen per turbine en diameter funderingspaal/-palen: | <b>Monopile</b>                                                                                                                    | <b>15 MW</b> | <b>20 MW</b> | <b>25 MW</b> |
|                                                                                                                | Bovenkant diameter (m)                                                                                                             | 7,5          | 8,5          | 10,5         |
|                                                                                                                | Onderkant diameter (m)                                                                                                             | 9,9          | 11,3         | 13           |
| Elektrische infrastructuur (inter-array bekabeling)                                                            | 66 kV, ingegraven op 1 tot 3 meter en op diepte gehouden                                                                           |              |              |              |
| Levensduur en volledige verwijdering van alle onderdelen van het windmolenpark                                 | Ca. 35 jaar. Daarbij past een vergunningsduur van maximaal 40 jaar (5 jaar voor de bouw en de verwijdering van het windmolenpark). |              |              |              |

<sup>15</sup> Maximaal totaal rotoroppervlak is gebaseerd op 115 turbines van 20 MW met een rotordiameter van 280 meter. Ook 15 MW en 25 MW turbines passen binnen deze oppervlakte.

Bepalend voor de effectbepaling in het MER zijn met name:

- het aantal windturbines;
- de diameter van de rotor van de windturbines;
- het type fundering en de hei-energie die benodigd is bij het heien van funderingen (en daarmee het geluidsniveau)<sup>16</sup>, en
- de tiphoogte en tiplaagte van de windturbines.

### **3.4 Natuurinclusief bouwen**

In aanvulling op de bandbreedte zal er in de kavelbesluiten ook aandacht zijn voor natuurinclusief bouwen. Met natuurinclusief bouwen wordt er bewust ruimte gecreëerd voor biodiversiteit in windparken, zodat er grotere diversiteit aan algen en dieren kan leven. Een voorbeeld hiervan is dat er voor de fundering van windturbinepalen concrete maatregelen worden genomen die de habitatspotenties vergroten voor lokale soorten. Het MER zal ingaan op de mogelijkheden voor natuurinclusief bouwen.

---

<sup>16</sup> In het MER dient ook rekening te worden gehouden dat andere funderingstechnieken gebruikt worden dan heien. Voor die technieken zal er gekeken moeten worden naar het aantal bruinvisverstoringdagen om de effecten in beeld te brengen. In het KEC 5.0 wordt de berekenwijze van de bruinvisverstoringdagen nader omschreven. Een eerste instructie voor het berekenen van bruinvisverstoringdagen is te vinden via: <https://www.noordzeeloket.nl/@286645/notitie-berekening-cumulatieve-effecten-continue>.

## 4. Locatiekeuze en ligging kavels

### 4.1 Locatiekeuze

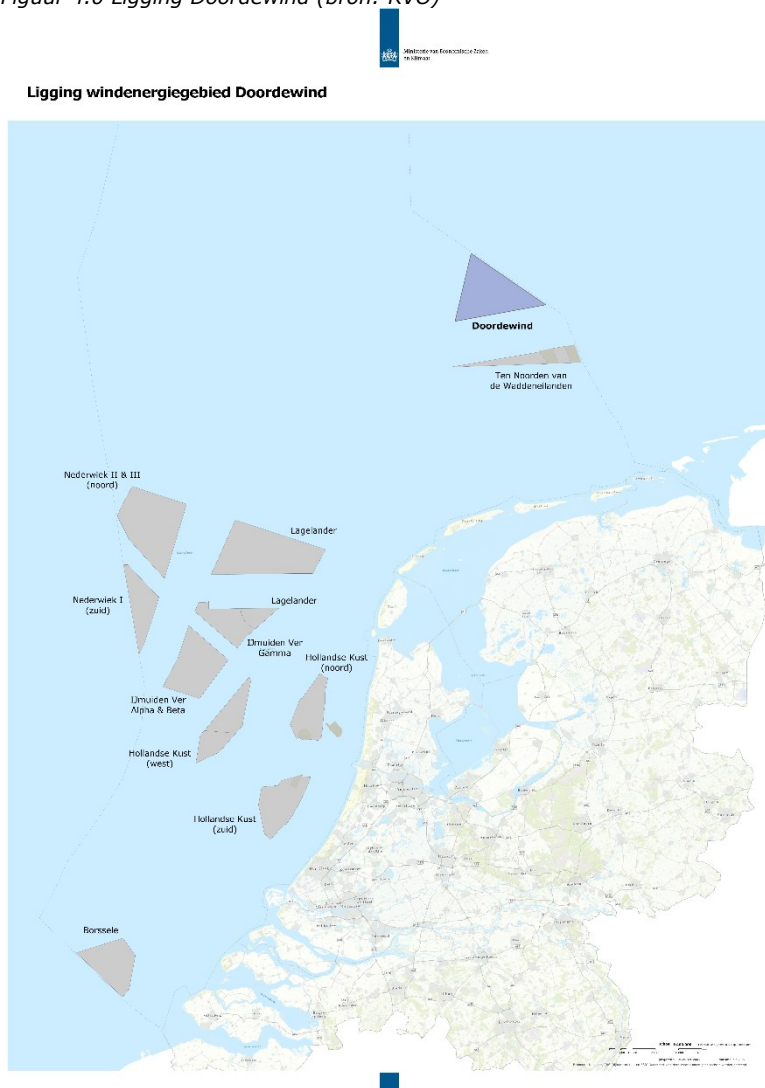
Doordewind is in het Programma Noordzee, destijds aangeduid als windenergiegebied 5-oost, aangewezen als windenergiegebied. De uitbreiding van het windenergiegebied is onderdeel van de de Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027. Het in het MER te onderzoeken gebied heeft een oppervlakte van ca. 553 km<sup>2</sup>. Bij de aanwijzing van het (oorspronkelijke windenergiegebied) Doordewind is nagegaan wat de ruimtelijke implicaties zijn van het gebruik van het gebied voor de realisatie van windenergie. Daarbij zijn de effecten van windenergie in Doordewind op hoofdlijnen onderzocht voor wat betreft de aspecten ecologie, scheepvaart, visserij en mijnbouw. In het plan-MER van het Programma Noordzee is ook gekeken naar de geschiktheid in vergelijking met de overige voor windenergie aangewezen gebieden. Hieruit volgt dat het gebied niet minder geschikt is dan de overige aangewezen gebieden. Negatieve effecten zijn in algemene zin vergelijkbaar. Bij de uitbreiding van het windenergiegebied middels de Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027 worden aanvullend de milieueffecten van de uitbreiding op hoofdlijnen in beeld gebracht.

### 4.2 Beschrijving van het windenergiegebied

#### 4.2.1 Ligging

Het aangewezen windenergiegebied Doordewind ligt in de Nederlandse exclusieve economische zone (EEZ) en het grenst aan de EEZ van Duitsland. Het gebied ligt ongeveer 85 kilometer ten noorden van Ameland en ongeveer 95 kilometer van het vasteland (provincie Friesland).

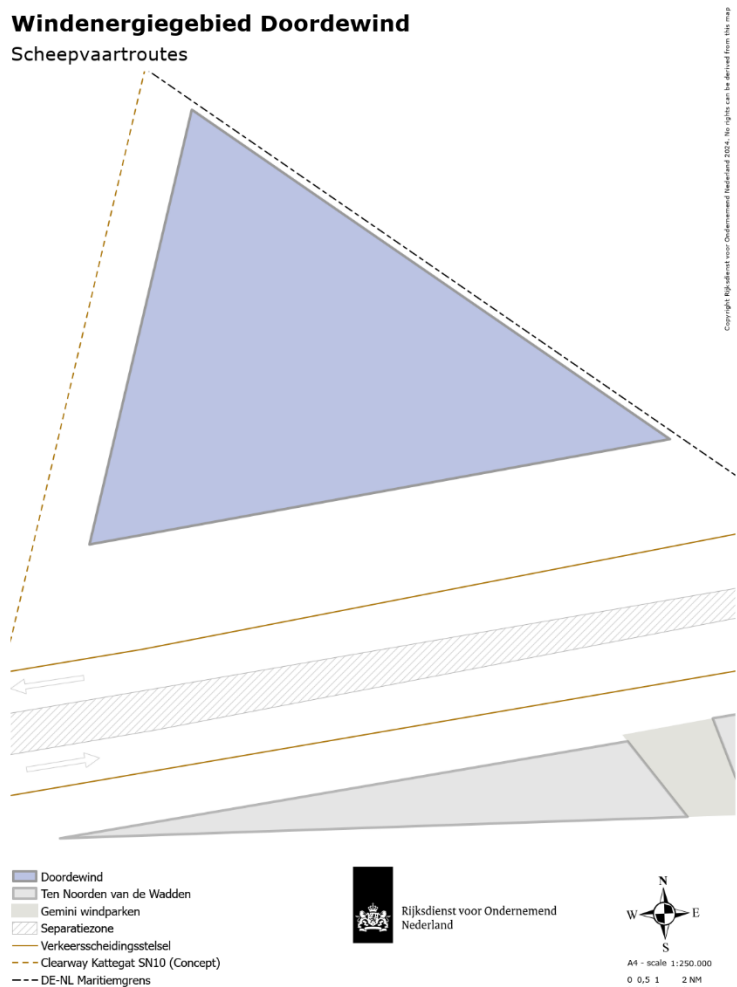
Figuur 4.0 Ligging Doordewind (bron: RVO)



#### 4.2.2 Scheepvaart

Doordewind wordt in het zuiden begrensd door een scheepvaartroute die onderdeel is van het verkeersscheidingstelsel. Ten westen van het windenergiegebied Doordewind ligt een belangrijke scheepvaartroute richting het Kattegat en de Baltische Zee. De intentie is om deze route ook te formaliseren middels de aanwijzing van deze route als 'clearway'.

Figuur 4.1 Scheepvaartroutes in de omgeving van windenergiegebied Doordewind (bron: RVO)



De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

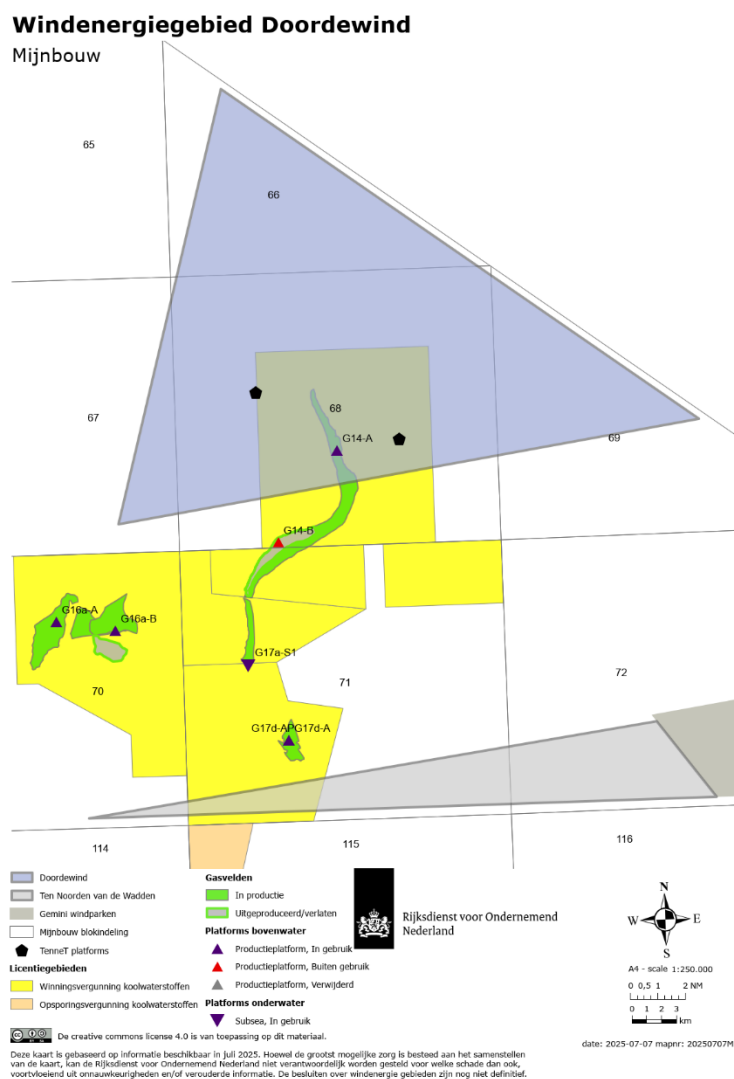
Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in juli 2025. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of veranderende informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

date: 2025-07-09 mapnr: 20250709MB

#### 4.2.3 Mijnbouwactiviteiten

In het windenergiegebied Doordewind zijn mijnbouwactiviteiten aanwezig. De activiteiten zijn geconcentreerd in mijnbouwblok G14. Het betreft het producerend gasveld G14-A&B. In het gasveld is één put nog productief. De vigerende winningsvergunning G14a & G17b loopt in december 2035 ten einde. In het gebied bevindt zich één actief mijnbouwplatform met helidek (G14-A) van Eni Energy Netherlands BV (voorheen Neptune Energy).

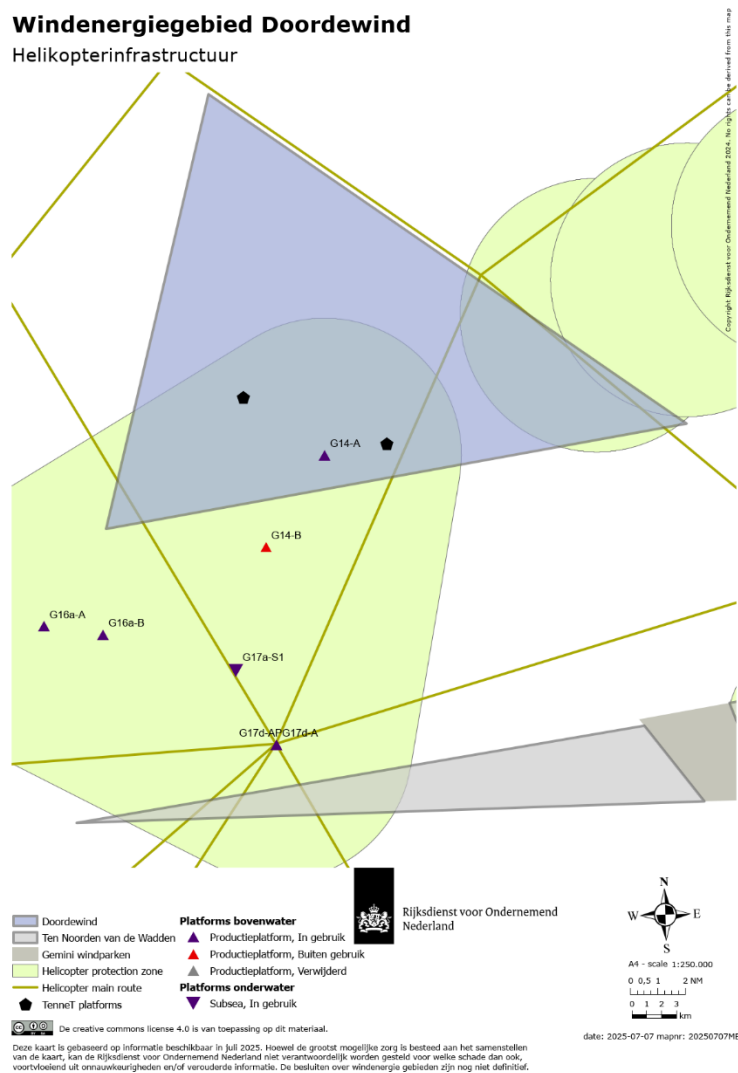
Figuur 4.2 Olie- en gasvelden en mijnbouwactiviteiten in windenergiegebied Doordewind (bron: RVO)



#### 4.2.4 Helikopterinfrastructuur

Mede vanwege de aanwezigheid van het genoemde mijnbouwplatform binnen het windenergiegebied zijn Helicopter Main Routes en helikopter veiligheidszones aanwezig. Een Helicopter Main Route (HMR) is een luchtverkeersroute waar civiele helikopters opereren op een geregelde basis, voornamelijk van en naar olie- en gasplatforms. De helikopter main routes KY601, KY602 en KY607 liggen in en nabij windenergiegebied Doordewind. Daarnaast overlapt het windenergiegebied met een HTZ (Deutsche Bucht) en een HPZ (Goromand). Een Helicopter Traffic Zone (HTZ) is een zone van vijf nautische mijl rondom een platform met een helidek om op lage hoogte tot maximaal 2.000 voet (circa 610 meter) en wordt ingesteld om luchtvaardenden te informeren/waarschuwen over landende en vertrekkende helikopters op een helidek. Een HPZ heeft dezelfde functie maar omvat twee of meer platforms en kan daarmee in omvang verschillen.

Figuur 4.3 Ligging helikopterinfrastructuur (bron: RVO)



#### 4.2.5 Kabels en leidingen

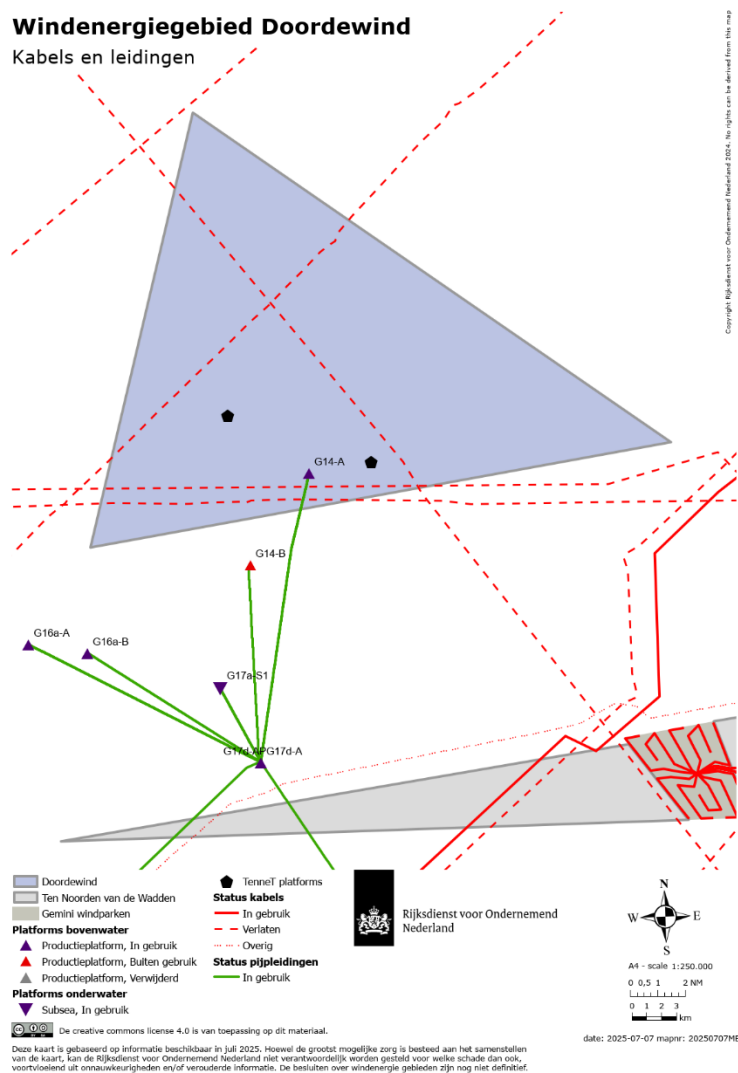
##### Kabels

In het windenergiegebied Doordewind bevinden zich verschillende verlaten telecomkabels. Voor inactieve telecomkabels zijn geen onderhoudszones voorzien.

##### Leidingen

In het windenergiegebied ligt één actieve gas- en methanolpijpleiding (die loopt van het platform in mijnbouwblokdeel G14 naar het platform in mijnblokdeel G17) en één verlaten gaspijpleiding. Voor leidingen geldt, zolang er geen maatwerkafspraken zijn gemaakt met de eigenaren/beheerders, een onderhoudszone van 500 meter aan weerszijden.

Figuur 4.4 ligging kabels en leidingen (bron: RVO)



#### 4.2.6 Beschermde gebieden

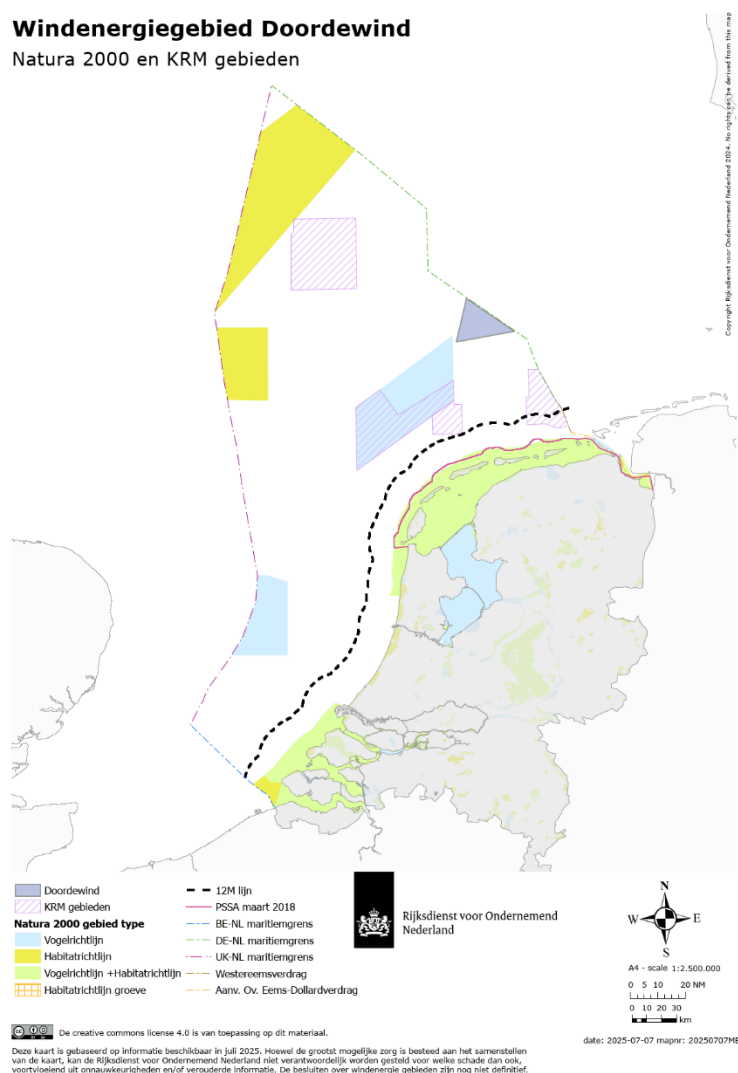
Het windenergiegebied Doordewind ligt buiten Natura 2000- en KRM-gebieden. Het dichtstbijgelegen Nederlandse Natura 2000- en KRM-gebied is het Friese front. Verder naar het zuiden bevindt zich het KRM-gebied Borkumse Stenen.

In onderstaande tabel 4.0 is de afstand tot mogelijk relevante Nederlandse Natura 2000- en KRM-gebieden weergegeven. In figuur 4.4 zijn die Nederlandse natuurgebieden in kaart gebracht. Tabel 4.0 en figuur 4.4 bevatten geen buitenlandse natuurgebieden. In de Duitse EEZ en kustregio is ook een aantal Natura 2000-gebieden aangewezen, waaronder Borkum Riffgrund, Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer en Sylter Außenriff. In het MER wordt nader geanalyseerd op welke Natura 2000-gebieden in de Nederlandse, Duitse en wellicht Deense zee of kustregio effecten kunnen optreden als gevolg van de bouw, exploitatie en verwijdering van de windparken.

Tabel 4.0 Afstand tot mogelijk relevante Nederlandse Natura 2000- of KRM-gebieden

| Natura 2000- of KRM-gebied                         | Afstand tot Doordewind |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Friese Front (Natura 2000- en KRM-gebied)          | ca. 2,5 km             |
| Borkumse Stenen (KRM-gebied)                       | ca. 27 km              |
| Centrale Oestergronden (KRM-gebied)                | ca. 74 km              |
| Noordzeekustzone (Natura 2000-gebied)              | ca. 75 km              |
| Waddenzee, incl. Eems Dollard (Natura 2000-gebied) | ca. 84 km              |
| Klaverbank (Natura 2000-gebied)                    | ca. 128 km             |
| Zuidelijke Doggersbank (toekomstige KRM-gebied)    | ca. 130 km             |
| Doggersbank (Natura 2000-gebied)                   | ca. 133 km             |
| Bruine bank (Natura 2000-gebied)                   | ca. 199 km             |
| Voordelta (Natura 2000-gebied)                     | ca. 258 km             |
| Vlakte van de Raan (Natura 2000-gebied)            | ca. 320 km             |

Figuur 4.5 Ligging Natura 2000- en KRM-gebieden ten opzichte van windenergiegebied Doordewind (bron: RVO)



#### 4.2.7 Visserij

In het windenergiegebied Doordewind zijn belangrijke visgronden voor onder andere de sleepnetvisserij (boomkor) op platvissoorten zoals tong.<sup>17</sup>

### 4.3 Verkaveling

#### 4.3.1 Inleiding

Een kavel is het gebied in het windenergiegebied waarbinnen een windpark gerealiseerd kan worden. Binnen een windenergiegebied is (meestal) ruimte voor meer dan één windpark. Voor het vormgeven van dit gebied, ook wel de verkaveling genoemd, worden diverse kaders en richtlijnen gehanteerd. In het Programma Noordzee 2022-2027 zijn bijvoorbeeld het 'Ontwerpproces: afstand tussen mijnbouwlocaties en windparken' en het 'Ontwerpcriterium afstand tussen scheepvaartroutes en windparken' opgenomen. Over de ruimtelijke samenhang tussen windparken en mijnbouwactiviteiten op zee is op 17 mei 2023 een aanvullende kamerbrief gepubliceerd.<sup>18</sup> In de verkaveling van windenergiegebied Doordewind zal ook rekening gehouden moeten worden met de beoogde reserveringen voor andere infrastructuur (onder andere veiligheidszones van platforms, onderhoudszones van kabel en leidingen en obstakelvrije zones voor het helikopterverkeer).

#### 4.3.2 Proces en uitgangspunten

De oppervlakte van het volledige windenergiegebied Doordewind is ca. 553 km<sup>2</sup>. In het windenergiegebied Doordewind zijn vier windparken beoogd met een (gezamenlijk) opgesteld vermogen van maximaal 4,6 GW.<sup>19</sup>

Vanwege de aansluitcapaciteit en optimale benutting van de beoogde TenneT-platforms is het uitgangspunt om in elke kavel ruimte te bieden voor overplanting. Er geldt een gegarandeerde transport (export)capaciteit per TenneT-platform van 2 GW. De MER-opsteller dient er echter rekening mee te houden dat in het kader van 'overplanting' voor maximaal 2,3 GW per TenneT-platform aan turbines wordt opgesteld. In de situatie met vier kavels wordt per kavel ruimte geboden voor ca. 1 GW en kan er in het kader van 'overplanting' voor maximaal 1,15 GW aan turbines worden opgesteld.

In het Programma Noordzee 2022-2027 is voor de vermogensdichtheid van windparken het vertrekpunt geformuleerd van 10 MW/km<sup>2</sup>. Het aantal kavels en de begrenzing van de kavels ligt nog niet vast. Het aantal kavels, en de begrenzing daarvan, wordt gedurende de mer bepaald op basis van de laatste inzichten over facetten zoals marktomstandigheden, benodigde ruimte voor bestaand gebruik<sup>20</sup>, de levelized cost of energy (LCOE) van verschillende indelingsopties en de milieueffecten daarvan. Onderzoeken naar onder andere helikopterbereikbaarheid van mijnbouwplatforms, marktomstandigheden, actieve visserij en de LCOE vinden parallel aan de eerste fase van de mer plaats. Om die reden wordt in eerste instantie het gehele windenergiegebied onderzocht en beoordeeld in het MER. Voorzover onderscheidend zullen de milieueffecten van redelijke verkavelingsalternatieven in het MER worden beschreven. Nadat een keuze is gemaakt over de verkaveling, worden vervolgens – voor zover relevant te onderscheiden – de effecten per kavel in beeld gebracht en beoordeeld. Dat geldt in ieder geval voor de mogelijke effecten op beschermde gebieden en beschermde soorten.

<sup>17</sup> In het kader van de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027 zijn kwantitatieve historische data over de visserij in het gebied verzameld. Zie: Wageningen Social & Economic Research, in opdr. van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Effectenbeoordeling van Windenergiegebieden op Visserij voor de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027, 2025.

<sup>18</sup> Kamerstukken II, 2022/23, 34 682, nr. 161.

<sup>19</sup> Vier kavels van elk 1 tot 1,15 GW.

<sup>20</sup> Hoewel het gebied een oppervlakte heeft van ca. 553 km<sup>2</sup>, zal een aanzienlijk deel niet beschikbaar zijn voor het plaatsen van windturbines. Zo zullen delen van het gebied obstakelvrij moeten blijven om platforms per helikopter veilig bereikbaar te houden, zal mogelijk een ruimte vrij moeten blijven langs de grens met Duitsland om windafvangeffecten op nabijgelegen Duitse windparken te verminderen en zullen onderhoudszones rond leidingen en kabels worden ingesteld.

## 5. Werkwijze milieubeoordeling MER

### 5.1 Inleiding

Op grond van artikel 3, derde lid, van de Wet windenergie op zee worden bij het nemen van kavelbesluiten de volgende belangen betrokken:

- a. de vervulling van maatschappelijke functies van de zee, waaronder het belang van een doelmatig ruimtegebruik van de zee;
- b. de gevolgen van een aanwijzing voor derden;
- c. het milieubelang, waaronder het ecologisch belang;
- d. de kosten om het windpark in het gebied te realiseren;
- e. het belang van een doelmatige aansluiting van een windpark op een aansluitpunt.

In het MER staat wat de verwachte milieueffecten zijn van de bouw, exploitatie en verwijdering van de windparken in de betreffende kavels (zowel positief als negatief). Het gaat daarbij om zowel effecten van tijdelijke aard als om permanente effecten. Deze effecten worden in het MER beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (§ 5.2) aan de hand van het hiervoor opgestelde beoordelingskader (§ 5.3).

In het MER en de passende beoordeling worden ook de cumulatie van effecten van het voornemen met vergunde maar nog niet gerealiseerde projecten (zowel nationaal als internationaal) beschreven.<sup>21</sup> Hierbij gaat het om effecten van andere projecten (andere windparken op zee maar mogelijk ook andersoortige projecten), die samen met de effecten van de voorgenomen activiteit leiden tot een groter totaaleffect. De effecten worden kwalitatief beschreven, maar waar mogelijk ook kwantitatief.

Tot slot wordt in het MER apart ingegaan op de effecten die grensoverschrijdend zijn. Denk hierbij aan effecten op ecologie en andere windparken in de omgeving (in Nederland en Duitsland).<sup>22</sup>

#### *Plan en studiegebied*

In het kader van het MER is een onderscheid te maken tussen het plangebied (het gebied waarbinnen de voorgenomen activiteit plaatsvindt) en het studiegebied (het gebied dat op mogelijke effecten onderzocht wordt). Het studiegebied verschilt, afhankelijk van het effect dat wordt onderzocht en kan groter zijn dan het plangebied (bijv. bij het effect op trekvogels). De geografische reikwijdte van de effectbeschrijving zal per type effect zo goed als mogelijk onderbouwd worden.

#### *Beoordelingsschaal*

Voor het beoordelen van de effecten wordt een +/- score ten opzichte van de referentiesituatie gehanteerd. Onderstaand is de beoordelingsschaal weergegeven:

*Tabel 5.0 Beoordelingsschaal effecten*

| Score | Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie                   |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| --    | Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering |
| -     | Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering       |
| 0     | Het voornemen onderscheidt zich niet van de referentiesituatie   |
| +     | Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering       |
| ++    | Het voornemen leidt tot een sterk merkbare positieve verandering |

### 5.2 Referentiesituatie en alternatieven

#### Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van de alternatieven vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie die in de toekomst ontstaat als het project niet wordt gerealiseerd, maar autonome ontwikkelingen wel plaatsvinden. De referentiesituatie is dus een optelsom van de

<sup>21</sup> Mogelijk is het ook nodig om de effecten van bestaande projecten in cumulatie te beoordelen. Dit is bijvoorbeeld het geval als de effecten daarvan niet in de achtergrondsituatie/referentiesituatie zijn verdisconteerd.

<sup>22</sup> Op 25 februari 1991 is in Espoo (Finland) het VN-verdrag over grensoverschrijdende milieueffectrapportage tot stand gekomen. Het verdrag is op 10 september 1997 in werking getreden. Kern van het Espoo-verdrag is dat, in geval van mogelijke grensoverschrijdende milieugevolgen, het publiek en autoriteiten in het buurland op dezelfde wijze en tijd worden betrokken bij de mer als de autoriteiten en het publiek in Nederland. Dit is in het stelsel van de Omgevingswet geïmplementeerd.

huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Onder autonome ontwikkeling wordt verstaan een ontwikkeling in het gebied zonder het project waarvoor al een besluit is genomen.

#### Alternatieven

Het MER omschrijft redelijke alternatieven voor het project met de specifieke kenmerken daarvan. Door uit te gaan van "worstcases" omschrijft het MER de maximale milieugevolgen van het te nemen besluit. Deze worst-case wordt vervolgens vergeleken met inrichtingsvarianten met lichtere negatieve effecten. In het geval van het MER voor dit project gaat het om inrichtingsalternatieven binnen de bandbreedte.<sup>23</sup>

Er wordt naar het verschil in effect gekeken door keuzes die gemaakt kunnen worden voor het aantal turbines, afmetingen van turbines en fundatietechnieken (incl. verschillende heitechnieken). Ook wordt het effect van overplanting onderzocht. Overplanting betreft het verhogen van het totaal opgesteld vermogen, opdat de capaciteit op het transportnet op zee optimaal gebruikt kan worden. Zie in dit verband paragraaf 4.3.2.

### 5.3 Beoordelingskader

Het beoordelingskader geeft een overzicht van de milieuaspecten waarvoor in ieder geval de effecten moeten worden onderzocht in het MER.

In onderstaande tabel is per milieuaspect aangegeven welke aspecten betrokken moeten worden in de effectbeoordeling. Het betreft effecten van zowel de bouw-, de exploitatie- als de verwijderingsfase. De effecten worden kwalitatief beschreven, maar waar mogelijk ook kwantitatief. Dit beoordelingskader kan door voortschrijdend inzicht nog aangepast worden. De tabel is indicatief en niet uitputtend bedoeld.

Voor A, B, D en E geldt dat deze expliciet getoetst moeten worden aan de geldende wettelijke kaders.

Tabel 5.1 Beoordelingskader MER

| Effectbeoordeling per milieuaspect                                        | Te betrekken aspecten in effectbeoordeling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. Vogels<br>(kolonievogels, lokale zeevogels, trekvogels) en vleermuizen | <ul style="list-style-type: none"><li>- verstoring door onderwatergeluid</li><li>- verstoring door bovenwatergeluid</li><li>- verstoring door barrièrewerking</li><li>- verstoring door habitatverlies (waaronder verlies van foerageerplekken)</li><li>- indirecte effecten (voedselbeschikbaarheid, impact alternatieve vaarroutes, etc.)</li><li>- aanvaringsslachtoffers (waaronder barotrauma)</li><li>- lichtverstoring</li><li>- doorwerking op populaties van soorten</li></ul>                                                                                                                                                                                    |
| B. Zeezoogdieren                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- verstoring door continu en impulsief onderwatergeluid bij (voorbereidende) werkzaamheden</li><li>- overige verstoringen tijdens werkzaamheden</li><li>- verstoring door continu onderwatergeluid van schepen en turbines tijdens de operationele fase</li><li>- verstoring door elektromagnetische velden van kabels</li><li>- indirecte effecten (voedselbeschikbaarheid, impact alternatieve vaarroutes, etc.)</li><li>- gevolgen van de aanwezigheid van hard substraat en het mogelijke verbod op bodemberoerende visserij</li><li>- optische impact/zichtverstoring</li><li>- doorwerking op populaties van soorten</li></ul> |

<sup>23</sup> Zie artikel 11.16 van het Omgevingsbesluit. Uit de wetsgeschiedenis blijkt dat het alternatievenonderzoek kan worden beperkt tot die alternatieven die het bevoegd gezag in staat stellen een goede afweging voor de besluitvorming te kunnen maken. Als er alternatieven in een eerder stadium zijn afgewogen en de keuze voor een bepaald alternatief in dat stadium al is gemaakt, hoeven de alternatieven daarvoor niet nog een keer te worden afgewogen. Dat geldt ook voor alternatieven die wat betreft milieueffecten niet onderscheidend zijn ten opzichte van een in het MER beschreven alternatief.

| <b>Effectbeoordeling per milieuaspect</b>                                            | <b>Te betrekken aspecten in effectbeoordeling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C. Morfologie en hydrodynamiek                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- effect op golven</li> <li>- effect op waterbeweging (waterstand en stroming)</li> <li>- effect op waterdiepte en bodemvormen</li> <li>- effect op bodemsamenstelling</li> <li>- effect op troebelheid</li> <li>- effect op stratificatie in de waterkolom</li> <li>- effect op sedimenttransport</li> <li>- effect op erosie en erosiebescherming</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| D. Benthos en vissen                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstoring door onderwatergeluid</li> <li>- verstoring door elektromagnetische velden van kabels</li> <li>- gevolgen van vertroebeling</li> <li>- gevolgen van habitatdestructie</li> <li>- positieve gevolgen voor de aanwezigheid en ontwikkeling van hard substraat in het geval van een verbod op bodemberoerende visserij<sup>24</sup></li> <li>- effecten op voedselbeschikbaarheid</li> <li>- effect op planktontransport (voedselbeschikbaarheid, larvenverspreiding)</li> <li>- doorwerking op populaties van soorten</li> </ul> |
| E. Ecologie overig                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen van wettelijk beschermde gebieden<sup>25</sup></li> <li>- ecosysteemeffecten en effecten op de primaire productie</li> <li>- ecologische consequenties van emissies bij de bouw, exploitatie en verwijdering</li> <li>- effect op de introductie/verspreiding van niet-inheemse soorten</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| F. Scheepvaartveiligheid                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kans op aanvaringen en aandrijvingen met windturbines en installaties in de omgeving</li> <li>- kans op aanvaringen tussen schepen</li> <li>- uitwijkmogelijkheden voor kruisende scheepvaart</li> <li>- gevolgen voor betrokkenen van aanvaringen en aandrijvingen (waaronder overlijden en letselschade)</li> <li>- milieugevolgen van aanvaringen en aandrijvingen</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| G. Visserij                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gevolgen voor het beschikbare areaal en vangstmogelijkheden</li> <li>- gevolgen van mogelijk omvaren</li> <li>- sociaal-economische gevolgen voor sector, keten en gemeenschappen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| H. Mijnbouw                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gevolgen voor olie- en gaswinning (opsporing, winning)</li> <li>- gevolgen voor CO2-opslag</li> <li>- gevolgen voor (luchtzijdige) bereikbaarheid van platforms</li> <li>- gevolgen van omvaren om platforms te bereiken</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| I. Luchtvaart                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- gevolgen voor burgerluchtvaart</li> <li>- gevolgen voor helikopterkeer (waaronder het helikopterkeer naar G14-A platform)</li> <li>- gevolgen voor kustwacht (SAR-Search And Rescue)</li> <li>- gevolgen voor militaire luchtvaart</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| J. Scheeps-, wal- en luchtvaartradar, luchtvaartsystemen en (overige) meetapparatuur | <ul style="list-style-type: none"> <li>- interferentie luchtvaartradar</li> <li>- interferentie communicatie, navigatie en surveillance (CNS) systemen</li> <li>- interferentie wal- en scheepsvaartradar</li> <li>- interferentie meetapparatuur op en rondom platforms op zee</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>24</sup> In Nederlandse windparken geldt op grond van het huidige beleid een verbod op actieve visserij wat doorgaans mogelijkheden tot bodemherstel biedt. Zoals vermeld in de paragrafen 1.5 en 4.2.7 is het al dan niet toestaan van actieve visserij een onderwerp dat momenteel onderzocht wordt.

<sup>25</sup> Zoals vermeld in paragraaf 1.5 zal bij het MER ook een Passende beoordeling worden opgesteld.

| <b>Effectbeoordeling per milieuaspect</b>              | <b>Te betrekken aspecten in effectbeoordeling</b>                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K. Telecommunicatie                                    | - interferentie straalpaden                                                                                                                                                                    |
| L. Kabels en leidingen                                 | - gevolgen voor bestaande/vergunde kabels en leidingen                                                                                                                                         |
| M. Militaire activiteiten en ontplofbare oorlogsresten | - gevolgen voor militaire activiteiten<br>- gevolgen voor niet ontplofbare oorlogsresten                                                                                                       |
| N. Recreatie en toerisme                               | - gevolgen voor recreatievaart en recreatieduiken                                                                                                                                              |
| O. Cultuurhistorie en archeologie                      | - gevolgen voor archeologische resten (objecten en paleolandschappen)                                                                                                                          |
| P. Bestaande windparken                                | - beïnvloeding elektriciteitsopbrengst bestaande windparken                                                                                                                                    |
| Q. Luchtkwaliteit en klimaatverandering                | - emissies van schadelijke stoffen naar de lucht<br>- vermeden emissies (zoals CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ) in vergelijking met het gebruik van andere energiebronnen |
| R. Chemische waterkwaliteit                            | - effect op chemische waterkwaliteit (uitlogingseffecten en microplastics)                                                                                                                     |

Het MER dient informatie te leveren over de maximale effecten en de minimale effecten van een opstelling binnen de vastgestelde bandbreedte. Ook geeft het MER mogelijkheden om tot een ecologisch gezien optimale opstelling te komen binnen een aangepaste (minder ruime) bandbreedte. Het is immers goed denkbaar dat een enigszins minder ruime bandbreedte op een bepaald aspect aanzienlijk minder milieueffecten zal veroorzaken. De uitkomsten van alle aspecten dienen dan in samenhang bekeken te worden. Daarmee ontstaat een overzicht van wat de keuzes bij een bepaald thema betekenen voor de effecten op een ander milieuthema. Hierdoor geeft het MER de informatie die nodig is om de milieueffecten op een volwaardige manier mee te wegen bij het nemen van het kavelbesluit.

#### *A. Vogels en vleermuizen*

Voor vogels (zeevogels, broedvogels, trekvogels) wordt in het MER gekeken naar aanvaringen met de turbines en naar habitatverlies en barrièrewerking als gevolg van het initiatief. Voor vleermuizen zal de effectbeschrijving in het MER betrekking hebben op het aanvaringsrisico inclusief het risico op sterfte door barotrauma (schade door verschillen in luchtdruk). Voor de effectbeschrijving wordt zo veel als mogelijk aangesloten bij de uitgangspunten en werkwijzen uit het KEC.

Vanwege de kennisleemtes over vleermuizen (onder andere de omvang van de populaties van verschillende vleermuissoorten en trekroutes over de Noordzee) worden kwalitatieve en kwantitatieve aannames op basis van expert judgement gehanteerd.

#### *B. Zeezoogdieren*

Voor zeezoogdieren wordt in het MER gekeken naar de milieueffecten als gevolg van de bouw, exploitatie en verwijdering van de windparken in de kavels. Het gaat dan om de mogelijke milieueffecten als gevolg van onderwatergeluid en overige verstoringen door werkzaamheden en de exploitatie. Ook wordt gekeken naar de mogelijke milieueffecten als gevolg van: aanwezigheid van elektromagnetische velden (EMV), aanwezigheid van harde structuren en de mogelijke afwezigheid van bodemberoerende visserijactiviteiten. Voor de effectbeschrijving wordt zo veel als mogelijk aangesloten bij de uitgangspunten en werkwijzen uit het KEC. In de beoordeling is ook aandacht voor de voorbereidende werkzaamheden, zoals geofysische surveys, het opruimen van ontplofbare oorlogsresten en de effecten daarvan.

#### *C. Morfologie en hydrologie*

Beschreven wordt wat de bodemopbouw en de stabiliteit van de bodem is en of egalisatie van de bodem benodigd is en welke natuurwaarden hier mogelijk mee verloren gaan. Er wordt bekeken wat de mogelijke effecten zijn van onder andere erosie en ontgrondingvertroebeling en afzetting van sediment, bodemvormen en bodemsamenstelling, golven en waterstroming (richting en snelheid), en de mogelijke verandering in stratificatie in de waterkolom. Boven de waterspiegel gaat het vooral om de effecten van getijde en golfslag (onder invloed van het heersende

windregime) op het functioneren en de stabiliteit van de windturbines. Ook wordt in kwalitatieve termen ingegaan op de invloed van de windparken op het golfklimaat in de omgeving.

#### *D. Benthos en vissen*

Onderzocht wordt welke mogelijke effecten te verwachten zijn op aanwezige bodemleven en vissoorten als het gevolg van het initiatief. Het gaat dan onder andere om de gevolgen van en/of verstoringen door: geluid en/of trillingen, troebelheid (door bodemberoering), habitatverlies door het plaatsen van de fundering en erosiebescherming en elektromagnetische velden (EMV) rond kabels binnen het park. Daarnaast wordt ook het effect van de verandering van het habitat en mogelijke effecten als gevolg van mogelijke afwezigheid van bodemberoerende visserij in het gebied onderzocht.

#### *E. Ecologie overig*

Het MER zal de mogelijke effecten van veranderingen in het ecosysteem als gevolg van de opschaling van windparken op zee beschrijven. Het gaat hierbij onder meer om mogelijke veranderingen in primaire productie (fytoplankton), algenbloei, stratificatie en hydrodynamica.

Bij de ontwikkeling en het onderhoud van een windpark op zee kan door de inzet van schepen met verbrandingsmotoren (tijdelijke) emissie van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) optreden.

De Passende beoordeling zal ingaan op het (mogelijk) effect van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypes en leefgebieden in Natura 2000-gebieden als gevolg van de bouw, exploitatie en verwijdering van een windpark.

Het MER zal de effecten onderzoeken op beschermde gebieden op zee. Er wordt onderzocht wat de gevolgen zijn van de activiteit op de instandhoudingsdoelstellingen van soorten waarvoor beschermde gebieden (Natura 2000- en KRM-gebieden) zijn aangewezen.

#### *F. Scheepvaartveiligheid*

In het MER wordt de kans op aandrijvingen en aanvaringen en mogelijke gevolgrisco's onderzocht. Het gaat hierbij primair om aandrijvingen en aanvaringen met windturbines, maar ook worden installaties in de omgeving met mogelijk verhoogde aanvaringskansen betrokken. Voor de scheepvaartveiligheid wordt een (kwantitatieve en kwalitatieve) analyse uitgevoerd naar de cumulatieve effecten van windparken op de scheepvaart. Hierbij zijn onder meer de ligging van de verschillende mijnbouwplatforms en de tiplaagte van de windturbines in relatie tot de hoogte van schepen relevante factoren. Daarnaast wordt een (kwantitatieve) analyse uitgevoerd waarbij aandacht wordt besteed aan de (toekomstige) verkeersstromen rond het windenergiegebied, kruisend verkeer en risico's voor niet-routegebonden kleine scheepvaart, waarbij ook het aspect SAR ('search and rescue') wordt meegenomen. Hierbij wordt ook gekeken naar de effecten van scheepvaart in de bufferzone aan de zuidkant van het windenergiegebied en grensoverschrijdende invloeden aan de oostzijde van het windenergiegebied Doordewind. Het is daarnaast van belang dat in de effectbeoordeling rekening wordt gehouden met het verwachte scheepvaartverkeer in de belangrijke scheepvaartroute richting het Kattegat en de Baltische Zee, gelegen ten westen van het windenergiegebied.

Maritime Research Institute Netherlands (MARIN) is door het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, en het ministerie van Klimaat en Groene Groei gevraagd onderzoek te doen naar de manoeuvreermogelijkheden van een kotter vissend met een boomkor binnen een windpark op zee. De activiteiten zullen breed worden geëvalueerd zodat een zo volledig mogelijk beeld ontstaat van wat praktisch en veilig is. De resultaten van dit onderzoek worden meegenomen in het MER.

#### *G. Visserij*

In het MER worden de gevolgen voor de bestaande (sleepnet)visserij betrokken. Het is van belang te bepalen wat de gevolgen zijn van het mogelijk verliezen van visgronden door het plaatsen van windturbines. Wageningen Economic Research heeft onderzoek gedaan naar de waarde van de misgelopen vangsten.<sup>26</sup> Een nieuw rapport<sup>27</sup> over dit onderzoek is onlangs gepubliceerd. Dit geactualiseerde rapport maakt deel uit van het plan-MER van de Partiële Herziening Programma Noordzee 2022-2027. Naast het mogelijk verlies aan visgronden heeft de sleepnetvisserij te maken

<sup>26</sup> Wind op Zee: zoekgebieden 2030-2050; Inzicht in de sociaal-economische waarde van de zoekgebieden windenergie op de Noordzee 2030-2050 voor de Nederlandse visserij. Wageningen Economic Research, 2020.

<sup>27</sup> Wageningen Social & Economic Research, in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Effectenbeoordeling van Windenergiegebieden op Visserij voor de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027, 2025.

met gewijzigd varen door de aanwezigheid van de windturbines. Daarnaast kan het mogelijke verlies van visgronden direct impact hebben op de achterliggende keten en gemeenschap. In het MER en in andere onderzoeken wordt ook onderzocht wat de gevolgen zijn voor de toekomstige windparken indien actieve visserij in Doordewind wel wordt toegestaan, mogelijk als vorm van medegebruik. Dit is als uitgangspunt geformuleerd in het ontwerp van de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027. Gevolgen zijn te verwachten voor de business case, het ontwerp van windenergiegebied, scheepvaartveiligheid, helikopterverkeer en de ecologie. Het MER zal in relatie tot de mogelijkheid van actieve visserij in het windenergiegebied in ieder geval de volgende aspecten in beeld brengen:

- vogelaantrekkende werking en extra vogelaanvaringen;
- gevolgen van extra scheepvaartverkeer voor de risico's op aanvaringen en aandrijvingen;
- gevolgen van extra scheepvaartverkeer voor de helikopterveiligheid en de bereikbaarheid van platforms<sup>28</sup>;
- aanvullende eisen voor de (diepte)ligging van kabels.

#### *H. Mijnbouw*

De windparken kunnen gevolgen hebben voor mijnbouwactiviteiten in de omgeving. Hierbij is te denken aan olie- en gaswinning maar ook aan opslag van CO<sub>2</sub> in de bodem. Het kan dan gaan om bestaande activiteiten maar ook om beoogde activiteiten waar reeds vergunningen voor zijn verstrekt. Het MER bevat dan ook een overzicht van vigerende opsporingsvergunningen, winningsvergunningen, of opslagvergunningen voor mijnbouw in het gebied. Ook biedt het MER een beeld van de aanwezigheid van mijnbouwinfrastructuur in het gebied, zoals platforms en putten. Het MER beschrijft in hoeverre de komst van de windparken gevolgen kan hebben voor mijnbouwactiviteiten.

#### *I. Luchtvaart*

Het luchtruim boven de Noordzee wordt gebruikt door luchtvaartuigen. Windparken hebben mogelijk gevolgen voor het gebruik van het luchtruim, met name het lagere luchtruim dat wordt gebruikt door helikopters die naar mijnbouwplatforms en platforms van TenneT op zee vliegen.

Ook de kustwacht gebruikt het luchtruim in de omgeving van het windenergiegebied voor onder meer reddingsacties (search and rescue – SAR). Het MER zal een overzicht bevatten van het gebruik van het luchtruim in het gebied zoals platforms met helideck en helikopterroutes en gaat in op de eventuele gevolgen voor de veiligheid en bereikbaarheid.

#### *J. Scheeps-, wal- en luchtvaartradar en (overige) meetapparatuur*

Een windpark kan radarsystemen voor luchtvaart en scheepvaart verstoren. Ook zijn platforms op zee in sommige gevallen uitgerust met waarnemingsinstrumenten die verstoord kunnen raken. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om systemen die data verzamelen ten behoeve van meteorologie en oceanografie. In het MER worden de gevolgen van de windparken voor het functioneren van al deze systemen in beeld gebracht.

#### *K. Telecommunicatie*

Platforms kunnen zijn voorzien van straalverbindingen voor communicatie. In het MER worden de gevolgen van de windparken voor het functioneren van de telecommunicatie in beeld gebracht.

#### *L. Kabels en leidingen*

In het MER zal worden ingegaan op de effecten voor de verschillende (overige) gebruiksfuncties, voor zover relevant. Een van de overige gebruiksfuncties in de omgeving van de locatie zijn kabels en leidingen.

#### *M. Militaire activiteiten en ontplofbare oorlogsresten*

In het MER zal worden ingegaan op de effecten voor de verschillende (overige) gebruiksfuncties, voor zover relevant. Een van de overige gebruiksfuncties in de omgeving van de locatie zijn militaire gebieden en niet ontplofte oorlogsresten.

#### *N. Recreatie en toerisme*

---

<sup>28</sup> De aanwezigheid van schepen, waaronder vissersschepen, heeft mogelijk invloed op vertrek- en naderingsprocedures van helikopters en daarmee op de mate van helikopterbereikbaarheid van platforms met een helidek.

In het MER zal worden ingegaan op de effecten voor de verschillende (overige) gebruiksfuncties, voor zover relevant. Een van de overige gebruiksfuncties in de omgeving van de locatie is recreatie en toerisme.

#### *O. Cultuurhistorie en archeologie*

De ontwikkeling van windparken kan gevolgen hebben voor in de bodem aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden. Het MER beschrijft welke (mogelijke) archeologische waarden in het gebied aanwezig zijn. Buiten het MER om wordt in opdracht van de Rijksoverheid in het windenergiegebied archeologisch onderzoek gedaan conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Dit betreft onder meer bureauonderzoek en geofysisch locatieonderzoek. De MER-opsteller kan gebruik maken van deze onderzoeksresultaten. Het beschermen van bekende archeologische waarden is doorgaans mogelijk door deze locaties uit te sluiten van bodemberoerende activiteiten. In het kader van het geotechnisch bodemonderzoek worden boormonsters genomen. De Rijksoverheid heeft opdracht gegeven om deze boormonsters (ook) door archeologen te laten bestuderen. De resultaten kunnen bijdragen aan een goede kennisbasis over de verwachtingswaarde van 'verdrongen' prehistorische landschappen op de Noordzee.

#### *P. Bestaande windparken*

In het MER zal worden ingegaan op de effecten voor de verschillende (overige) gebruiksfuncties, voor zover relevant. Een van de overige gebruiksfuncties in de omgeving van de locatie zijn andere windparken (nationaal en internationaal).

#### *Q. Luchtkwaliteit en klimaatverandering*

De belangrijkste reden om windenergie-initiatieven te realiseren, is het opwekken van duurzame energie. Binnen de bandbreedte wordt in het MER berekend hoeveel elektriciteit jaarlijks wordt opgewekt, en welke uitstoot van schadelijke stoffen met de windparken wordt 'vermeden'. Een vergelijking wordt gemaakt met de emissies van de huidige brandstofmix die wordt gebruikt in Nederland voor opwekking van elektriciteit. Het betreft emissies van koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>).

Het MER omschrijft ook hoeveel energie het kost om turbines te produceren en te plaatsen en wat de effecten zijn van een eventueel gebruik van SF<sub>6</sub> in de turbine. Daarnaast besteedt het MER ook aandacht aan circulariteit, productieprocessen en het gebruik van (primaire) grondstoffen en afval (zoals terugwinning). Ook wordt het gebruik van natuurlijke hulpbronnen beschreven, waarbij zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de duurzame beschikbaarheid van deze bronnen.

#### *R. Chemische waterkwaliteit*

Ook is er aandacht voor de chemische waterkwaliteit, bijvoorbeeld ten gevolge van het toepassen van antifouling of door emissie van microplastics tijdens de operationele fase.

### **5.4 Mitigerende maatregelen**

Het MER gaat in op mitigerende maatregelen en het effect daarvan. Ook gaat het MER in op kansen/mogelijkheden voor natuurversterkende maatregelen, voor zover het maatregelen betreft die onderdeel uit kunnen maken van een windpark en kunnen worden voorgeschreven in een kavelbesluit. De natuurversterkende maatregelen zullen in het MER kwalitatief en waar mogelijk kwantitatief worden beschreven en staan los van het beoordelingskader.

### **5.5 Kennisleemte, monitoring en evaluatie**

Uitgangspunt voor het MER is dat de meest actuele en best beschikbare kennis wordt gehanteerd. In het MER wordt aangegeven welke belangrijke informatie niet beschikbaar is, of met een zeer grote onzekerheid beschikbaar is en welke gevolgen dit heeft voor de effectbepaling en -beoordeling. Waar mogelijk wordt aangegeven welke aanvullende onderzoeken deze leemtes kunnen wegnemen. Voor generieke kennisleemtes heeft de Rijksoverheid het Wind op zee ecologisch programma (Wozep)<sup>29</sup> opgezet. Ook laat de Rijksoverheid locatie specifieke onderzoeken doen om alle informatie over het windenergiegebied beschikbaar te kunnen stellen. Denk hierbij aan informatie over windsnelheid, waterdiepte en archeologie.

In het MER wordt aangegeven welke milieuaspecten tijdens en na het realiseren van het voornemen gemonitord en geëvalueerd zouden moeten worden, om na te gaan wat de daadwerkelijke milieueffecten zijn en hoe inzicht kan worden verkregen in de kennisleemtes.

---

<sup>29</sup> <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/wind-zee-ecologisch-programma-wozep>.

## Bijlage I Informatiebronnen voor windenergie op zee

- [www.offshorewind.rvo.nl](http://www.offshorewind.rvo.nl)
- [www.noordzeeloket.nl](http://www.noordzeeloket.nl)
- [www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/cumulatie/kader-ecologie](http://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/cumulatie/kader-ecologie)
- <https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/windenergie/ecologie/wind-zee-ecologisch-programma-wozep/>
- [www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten](http://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten)
- [www.windopzee.nl](http://www.windopzee.nl)

## Bijlage II Gebruikte afkortingen en begrippen

### **Alternatief**

Andere wijze dan de voorgenomen activiteit om (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). Artikel 11.16 van het Omgevingsbesluit schrijft voor dat in het MER redelijke alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.

### **Ashoogte**

De hoogte van de rotor-as, waaraan de rotorbladen van de windturbine zijn bevestigd, ten opzichte van het zeeniveau.

### **Bandbreedte**

Bepaalde (uiterste) parameters van opstellingsvarianten, onder meer met betrekking tot rotordiameter, tiphoogte, tiplaagte en funderingstechniek. De in deze notitie bepaalde voorlopige bandbreedte kan op basis van de onderzoeksresultaten van het MER worden bevestigd of aangepast.

### **Bevoegd gezag**

Een bestuurs-/overheidsorgaan dat bevoegd is om ten aanzien van een bepaalde activiteit een besluit te nemen. Hierbij valt te denken aan een besluit betreffende vergunningverlening, handhaving of aanwijzing van een kavel.

### **Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer)**

Commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de gewenste inhoud van het milieueffectrapport zoals opgenomen in de 'notitie reikwijdte en detailniveau' (facultatief) en in een latere fase in het toetsingsadvies over de kwaliteit van het milieueffectrapport. De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) is bij wet ingesteld.

### **GW**

Gigawatt = 1.000 megawatt (MW) = 1.000.000 kilowatt (kW). kW is een eenheid van elektrisch vermogen.

### **MER (Milieueffectrapport)**

Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit en van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven.

### **Mer (milieueffectrapportage-procedure)**

De procedure van milieueffectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

### **Mitigatie**

Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van bepaalde maatregelen.

### **Morfologie**

Leer die de vormen van het landschap/zeebodem en de dynamiek daarvan bestudeerd.

### **MW**

Megawatt = 1.000 kilowatt = 1.000 kW. kW is een eenheid van elektrisch vermogen.

### **NRD**

Dit staat voor 'notitie reikwijdte en detailniveau'. De NRD geeft aan wat (reikwijdte) en met welke diepgang (detailniveau) onderzocht en beschreven dient te worden in het milieueffectrapport (het MER).

### **Net op zee**

Aansluiting van windparken op zee op het landelijk hoogspanningsnet. Het Net op zee bestaat uit een TenneT-platform op zee, een exportkabel naar land en een converterstation op land.

**Passende beoordeling**

Een beoordeling waarbij wordt gezien of de activiteit de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

**Plangebied**

Het gebied, waarbinnen de voorgenomen activiteit of een van de alternatieven kan worden gerealiseerd. Vergelijk: studiegebied.

**Rotordiameter**

De diameter van de denkbeeldige cirkel die door de rotorbladen van de windturbine worden bestreken.

**Studiegebied**

Het gebied, waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen. Vergelijk: plangebied.

**Tiphoogte**

Maat die voor windturbines wordt gebruikt om de maximale hoogte vanaf zeeniveau aan te geven wanneer een rotorblad verticaal staat. De tiphoogte is gelijk aan de ashoogte + halve rotordiameter.

**Tiplaagte**

Maat die voor windturbines wordt gebruikt om de minimale hoogte vanaf zeeniveau aan te geven wanneer een rotorblad verticaal staat. De tiplaagte is gelijk aan de ashoogte - halve rotordiameter.

## Bijlage III Procedure van de NRD, mer en het kavelbesluit op hoofdlijnen

### **Openbare kennisgeving en terinzagelegging concept-NRD (vrijwillig)**

Het bevoegd gezag geeft openbaar kennis van het voornemen om een mer-plichtig besluit voor te bereiden. Daarin staat:

- Dat stukken ter inzage worden gelegd;
- Waar en wanneer dit gebeurt;
- Dat er gelegenheid is zienswijzen in te dienen;
- Aan wie, op welke wijze en binnen welke termijn;
- Of de Commissie voor de mer om advies zal worden gevraagd over de concept-NRD en/of het MER.

### **Raadpleging adviseurs en betrokken bestuursorganen**

Het bevoegd gezag raadpleegt de adviseurs en de overheidsorganen die bij de voorbereiding van het project moeten worden betrokken over de reikwijdte en het detailniveau van het MER.

Raadpleging gebeurt door de cNRD naar de adviseurs en relevante overheden te zenden met het verzoek om advies.

De onafhankelijke Commissie voor de mer kan door het bevoegd gezag worden gevraagd om een advies uit te brengen inzake de cNRD. Het betreft een vrijwillige advisering, hier zal voor deze cNRD geen gebruik van worden gemaakt.

### **Zienswijzen indienen**

De cNRD wordt in het kader van de hiervoor beschreven openbare kennisgeving voor een periode van 6 weken ter inzage gelegd, zodat iedere betrokkene zienswijzen in kan dienen voor de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER.

### **Vaststellen NRD**

Het bevoegd gezag stelt de NRD al dan niet gewijzigd vast, en betreft op kenbare wijze daarin de ontvangen zienswijzen en adviezen.

### **Opstellen MER**

De initiatiefnemer stelt het MER op. In het algemeen besteedt de initiatiefnemer dit uit aan een adviesbureau. De eisen waaraan het MER moet voldoen, zijn beschreven in artikel 11.16 van het Omgevingsbesluit. Samengevat moet het MER in elk geval bevatten/beschrijven:

- a) een beschrijving van het project;
- b) een beschrijving van de redelijke alternatieven voor het project en de specifieke kenmerken ervan, met inbegrip van een vergelijking van de milieueffecten, en een motivering voor de gekozen optie in het licht van de milieueffecten;
- c) een beschrijving van de relevante aspecten van de bestaande staat of kwaliteit van het milieu en de mogelijke ontwikkelingen daarvan als het project niet wordt uitgevoerd voor zover natuurlijke veranderingen redelijkerwijs kunnen worden beoordeeld op basis van beschikbare milieu-informatie en wetenschappelijke kennis;
- d) een beschrijving van de factoren bevolking, gezondheid, biodiversiteit, land, bodem, water, lucht, klimaat, materiële goederen, cultureel erfgoed en landschap, waarop het project aanzienlijke milieueffecten kan hebben, en de samenhang daartussen;
- e) een beschrijving van de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project;
- f) een beschrijving van de methoden of bewijsstukken die zijn gebruikt voor de identificatie en de beoordeling van de aanzienlijke milieueffecten, met inbegrip van de moeilijkheden die bij het verzamelen van de vereiste informatie zijn ondervonden;
- g) een beschrijving van de kenmerken van het project en de voorgenomen maatregelen om alle beschreven aanzienlijke nadelige milieueffecten te vermijden, te voorkomen, te beperken en, als dat mogelijk is, te compenseren en, voor zover van toepassing, van voorgestelde monitoringsmaatregelen en procedures voor monitoring;
- h) een beschrijving van de verwachte aanzienlijke nadelige milieueffecten van het project die voortvloeien uit de kwetsbaarheid van het project voor risico's op zware ongevallen of rampen;
- i) een niet-technische samenvatting van de op grond van de onderdelen a tot en met h verstrekte informatie; en
- j) een referentielijst waarin de bronnen worden vermeld die zijn gebruikt voor de in het milieueffectrapport opgenomen beschrijvingen en beoordelingen.

### **Openbaar maken van het MER en ontwerp-kavelbesluit, eventuele raadpleging Commissie mer**

Het bevoegd gezag stelt een ontwerp-kavelbesluit op. Het ontwerp-kavelbesluit en het MER worden voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. Het MER kan door het bevoegd gezag ook voor advies worden voorgelegd aan de Commissie mer. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is advisering door de Commissie mer voor een project-MER voor een kavelbesluit facultatief. Het is de intentie van het bevoegd gezag om het MER wel aan de Commissie mer voor te leggen.

### **Zienschijzen indienen**

Eenieder kan zienschijzen indienen op het ontwerp-kavelbesluit en het MER. De termijn is daarvoor zes weken vanaf het moment dat de stukken ter inzage worden gelegd.

### **Vaststellen en bekendmaken kavelbesluit, inclusief motivering**

Het bevoegd gezag stelt het definitieve kavelbesluit vast. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en wat de overwegingen zijn met betrekking tot de in het MER beschreven alternatieven, de zienschijzen en het advies (indien van toepassing) van de Commissie mer.

Het vastgestelde kavelbesluit wordt bekendgemaakt, op de website van het Bureau Energieprojecten en middels een publicatie in de Staatscourant, en samen met het MER ter inzage gelegd voor een periode van zes weken. Tegen het vastgestelde kavelbesluit en het bijbehorende MER kunnen partijen met een belang alsmede degenen die een zienschijze hebben ingediend tegen het ontwerp-kavelbesluit, beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

### **Procedure vergunningverlening**

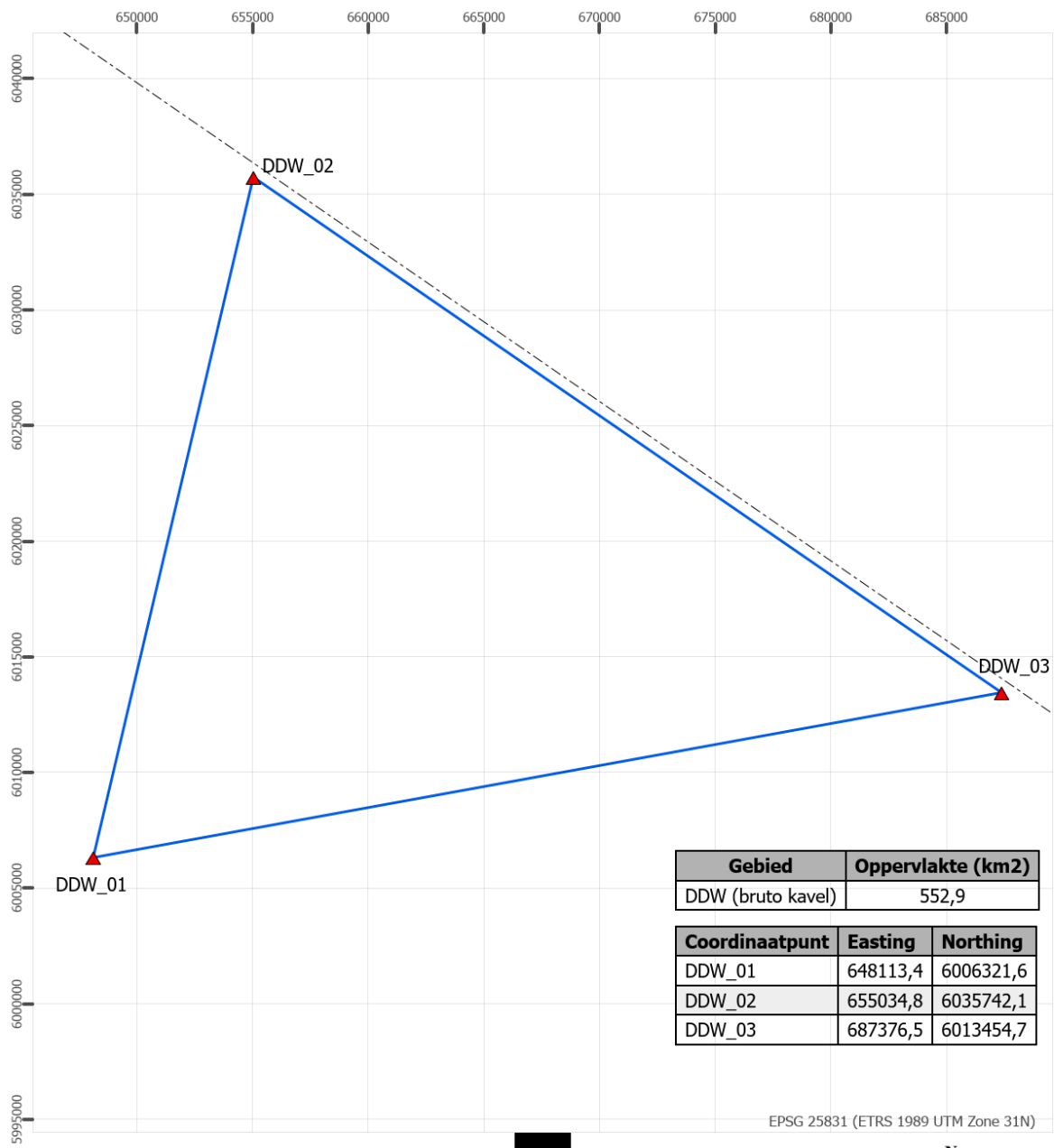
Nadat de Rijksoverheid definitief een kavelbesluit heeft genomen wordt de procedure gestart voor vergunningverlening. Deze procedure wordt ook wel tender genoemd. Per windpark wordt besloten of dit gaat met de procedure van subsidieverlening, een vergelijkende toets een vergelijkende toets met financieel bod of de procedure van een veiling. De winnaar van deze procedure krijgt de vergunning voor het bouwen, exploiteren en verwijderen van het windpark. In deze vergunning zijn onder andere voorwaarden opgenomen voor een veilige en verantwoorde plaatsing van de windturbines.

### **Evaluatie**

Het bevoegd gezag en/of de windparkexploitant evalueert de werkelijk optredende milieugevolgen en neemt de resultaten mee in toekomstige onderzoeken. Het kavelbesluit bevat voorschriften ten aanzien van (de wijze van) monitoring en evaluatie.

Bijlage IV Overzichtskaart windenergiegebied Doordewind en coördinaten

Windenergiegebied Doordewind  
Detailoverzicht



- Doordewind
- Coördinaatpunt
- DE-NL maritiemgrens



Rijksdienst voor Ondernemend  
Nederland



A4 - scale 1:225.000  
0 0,5 1 2 NM  
0 1 2 3 km



De creative commons license 4.0 is van toepassing op dit materiaal.

Deze kaart is gebaseerd op informatie beschikbaar in juli 2025. Hoewel de grootst mogelijke zorg is besteed aan het samenstellen van de kaart, kan de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland niet verantwoordelijk worden gesteld voor welke schade dan ook, voortvloeiend uit onnauwkeurigheden en/of verouderde informatie. De besluiten over windenergie gebieden zijn nog niet definitief.

date: 2025-07-07 mapnr: 20250707MB